

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1910-1911 — N° 106

DE L'ABLATION DE LA CLAVICULE

ET DE LA

POIGNÉE DU STERNUM

comme temps préliminaire à certaines opérations de la région

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 20 juin 1911

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Auguste-Albert-Gabriel BASTIEN

Né à Paris, le 20 octobre 1886



A. MALOINE, ÉDITEUR

Rue de la Charité, 6
LYON

Rue de l'École-de-Médecine 25
PARIS

1911

DE
L'ABLATION DE LA CLAVICULE

ET DE LA
POIGNÉE DU STERNUM

comme temps préliminaire à certaines opérations de la région



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1910-1911 — N° 106

DE L'ABLATION DE LA CLAVICULE

ET DE LA

POIGNÉE DU STERNUM

comme temps préliminaire à certaines opérations de la région

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 20 juin 1911

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Auguste-Albert-Gabriel BASTIEN

Né à Paris, le 20 octobre 1886



A. MALOINE, ÉDITEUR

Rue de la Charité, 6
LYON

Rue de l'École-de-Médecine 25
PARIS

1911



PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ. DOYEN.
J. COURMONT ASSESSEUR

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVEAU, AUGAGNEUR, MONOYER, SOULIER, TRIPIER, CAZENEUVE, LÉPINE

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. TEISSIER.
Cliniques chirurgicales.	ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements.	BARD.
Clinique ophtalmologique	PONCET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	JABOULAY.
Clinique des maladies mentales	FABRE.
Clinique des maladies des enfants	ROLLET.
Clinique des maladies des femmes	NICOLAS.
Physique médicale.	PIERRET.
Chimie médicale et pharmaceutique	WEILL.
Chimie organique et Toxicologie.	POLLOSSON (A.).
Matière médicale et Botanique	CLUZET.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	HUGOUNENQ.
Anatomie.	MOREL.
Anatomie générale et Histologie	BEAUVISAGE.
Physiologie	GUIART.
Pathologie interne.	TESTUT.
Pathologie et Thérapeutique générales.	RENAUT.
Anatomie pathologique	MORAT.
Médecine opératoire.	COLLET.
Médecine expérimentale et comparée.	COURMONT (P.)
Médecine légale.	PAVIOU.
Hygiène.	POLLOSSON (M.)
Thérapeutique.	X...
Pharmacologie	LACASSAGNE.
	COURMONT (J.).
	PIC.
	FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire.	MM. DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS.
Pathologie externe	VALLAS.
Maladies des voies urinaires	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL,	agrégé.
Propédeutique chirurgicale	BERARD,	—
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN,	—
Chirurgie infantile.	NOVE-JOSSERAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Matière médicale	MOREAU,	—
Embryologie.	REGAUD,	—
Anatomie topographique.	PATEL,	—
Botanique	BRETIN.	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
SAMBUC.	J. LÉPINE.	LATARJET,	MOURIQUAND.
REGAUD.	LESIEUR.	BRETIN.	ARLOING (F.).
COMMANDEUR.	MARTIN (Et.).	LERICHE.	GUILLEMARD.
GAYET.	LAROYENNE.	THÉVENOT.	
NEVEU-LEMAIRE.	VORON.	TAVERNIER.	
PATEL.	NOGIER.	CADE.	

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. JABOULAY, *Président* ; M. M. POLLOSSON, *Assesseur* ;

MM. GAYET et THÉVENOT, *Agrégés*.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA GRAND'MÈRE

A MES SŒURS

A MES AMIS

A mon Président de Thèse :

MONSIEUR LE PROFESSEUR JABOULAY

INTRODUCTION

Quand un opérateur veut intervenir pour une affection chirurgicale intéressant les régions rétro-claviculaire et rétro-sternale, la présence de la clavicule et de la poignée du sternum lui crée bien souvent de grandes difficultés opératoires. Nous nous proposons dans ce travail de montrer que l'ablation de ces deux pièces osseuses rend ces interventions plus faciles et moins dangereuses, en permettant au chirurgien d'opérer à son aise et au grand jour.

Ces résections osseuses comme temps préliminaire ont été conseillées depuis longtemps mais très peu pratiquées. En 1855, Chassaignac, dans un article paru dans la *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, pose les indications de la résection de la clavicule et, en outre des affections chirurgicales de cet os, il en propose l'ablation pour pouvoir lier facilement l'artère sous-clavière dans le cas d'anévrisme de cette artère. Jaeger, à la même époque (*Ruts Handbuch*) propose également la résection de la clavicule « pour faciliter la ligature de la sous-clavière, dans le cas d'anévrisme de cette artère.

Bardenhueuer (*La résection du manubrium sterni*) indique nettement en 1855 quelles sont les affections chirurgicales de la région cervicale qui peuvent demander

comme temps préliminaire l'ablation de la poignée du sternum. M. le professeur Jaboulay (*Lyon Médical*, 1896) consacre un article à la résection du manubrium pour permettre l'extirpation des goîtres plongeants adhérents au voisinage.

Après avoir rappelé quelques notions d'anatomie topographique des régions rétro-claviculaire et rétro-sternale, et étudié le rôle fonctionnel de la clavicule et de la poignée du sternum, nous essayerons de poser les principales indications de la résection de ces deux pièces osseuses comme temps préliminaire, en citant les quelques observations que nous avons pu recueillir, mentionnant cette intervention. Nous terminerons par l'étude des dangers que l'on court en intervenant dans ces régions si riches en vaisseaux et en nerfs.

La division de notre travail sera donc la suivante :

Chapitre premier. — Rappel de notions d'anatomie topographique.

Chapitre II. — Etude du rôle fonctionnel de la clavicule et de la poignée du sternum.

Chapitre III. — Indications de l'ablation de la clavicule comme temps préliminaire. Technique opératoire.

Chapitre IV. — Indication de l'ablation de la poignée du sternum comme temps préliminaire. Technique opératoire.

Chapitre V. — Accidents opératoires.

Conclusions.

M. le professeur Jaboulay a bien voulu nous guider dans le choix de notre sujet de thèse et en accepter la présidence. Nous tenons à l'assurer de notre respec-

tueuse gratitude. Nous prions aussi M. le Dr Chaliar de vouloir bien accepter nos remerciements pour les bienveillants conseils qu'il nous a donnés. Que tous nos maîtres et tous ceux qui ont contribué à notre instruction médicale reçoivent ici le témoignage de notre reconnaissance.

CHAPITRE PREMIER

Rappel de notions d'anatomie.

Avant d'envisager quelles sont les indications de l'ablation de la clavicule et de la poignée du sternum comme temps préliminaire à certaines opérations des régions rétro-claviculaire et rétro-sternale, il nous paraît utile de rappeler quelques notions d'anatomie des régions précitées. Cette étude anatomique, en vous fixant sur les rapports de la clavicule et de la poignée du sternum avec les organes sous-jacents, nous permettra de mieux comprendre quelles sont les affections de ces organes qui pourront demander comme temps préliminaire à leur traitement l'ablation de ces deux pièces osseuses, et quels sont les accidents opératoires qui pourront survenir au cours de cette intervention.

Nous ne ferons que signaler quelques détails d'anatomie descriptive. On connaît la forme de la clavicule, avec ses deux courbures en sens inverse qui l'ont fait comparer à un S italique allongé et peut-être avec moins de raison à une clef. Elle est placée en quelque sorte (Tillaux) comme « un pont suspendu jeté du thorax à l'épau-
le », située à la partie supérieure, antérieure et latérale du thorax, la clavicule y détermine de chaque côté du cou une saillie, plus ou moins accentuée, suivant l'état

d'embonpoint du sujet. Au-dessus et au-dessous d'elle se trouvent également deux dépressions qui varient également suivant les individus.

C'est la face antérieure de la clavicule qui offre les rapports les moins importants. Elle n'est séparée de la peau que par les fibres inférieures du peucier, et par une mince couche de tissu cellulo-adipeux parcouru çà et là par quelques filets nerveux provenant des plexus cervical et brachial. Aussi, cette face de la clavicule est-elle facilement accessible à l'explorateur, contrairement aux bords supérieur et inférieur qui donnent attache aux muscles souvent volumineux de la tête et du tronc. Le bord postérieur de la clavicule sépare le cou de la poitrine, tout à fait en dedans, il est pour ainsi dire en rapports directs avec le tronc brachio-céphalique veineux, dont il n'est séparé que par le bord externe des petits muscles sterno-hyoïdien et sterno-thyroïdien. En arrière de ce tronc veineux, mais plus profondément, il répond à droite au tronc brachio-céphalique artériel, et à gauche à l'origine des artères carotides primitive et sous-clavière. Dans toute la moitié interne de tout ce même bord postérieur, la clavicule est en contact immédiat avec la veine sous-clavière, qui lui est même adhérente par l'intermédiaire d'un mince feuillet aponévrotique. L'artère sous-clavière est placée au-dessous de la veine, en contact avec le plexus brachial plus profondément situé. La partie médiane et interne détermine enfin le bord antérieur du creux sus-claviculaire qui, outre la veine jugulaire externe et l'artère scapulaire supérieure qu'il contient, est en rapport avec le cul-de-sac supérieur de la plèvre qui contient le poumon. Aussi est-ce bien à juste titre que

les interventions en cette région sont classées parmi les opérations les plus dangereuses de la chirurgie. A signaler encore à gauche le canal thoracique qui déverse son contenu dans la veine sous-clavière gauche à son confluent avec la jugulaire interne, tandis que, du côté droit, la grande veine lymphatique se rend dans la veine sous-clavière droite. On comprend que la présence de ces canaux complique encore les blessures si graves de la région sus-claviculaire.

La face supérieure donne insertion vers son extrémité interne au faisceau claviculaire du muscle sterno-cléido-mastoidien ; à son extrémité externe s'attachent le deltoïde et le trapèze.

La face inférieure occupée en dehors par le deltoïde et en dedans par le grand pectoral, et plus profondément par les insertions du muscle sous-clavier est en rapport : en dedans, avec la première côte qu'elle croise à angle aigu et dont elle est séparée par le muscle sous-clavier, et par l'artère et la veine sous-clavière ; plus loin, avec le premier espace intercostal, en dehors, avec l'apophyse coracoïde et l'articulation de l'épaule. Cette face délimite en bas une cavité qui fait pendant à celle qui est placée au-dessus de la clavicule : c'est le creux sous-claviculaire. Cette région renferme les artères et veine axillaires ainsi que le plexus brachial qu'il est important de connaître dans toute intervention sur la clavicule, bien que ces vaisseaux soient beaucoup moins directement exposés que ceux qui longent les deux tiers postéro-internes de l'os.

Le paquet vasculo-nerveux de toute la région claviculaire est entouré d'une abondante quantité de tissu cel-

lulaire lâche qui se continue avec celui du creux sous-claviculaire et du creux de l'aisselle. On rencontre dans toute la région de nombreux ganglions lymphatiques dont l'extirpation est souvent très laborieuse.

Articulations. — La tête de la clavicule, ou extrémité interne, correspond à l'angle supéro-externe de la poignée du sternum. Sur cet angle est ménagée une facette articulaire qui ne s'unit pas directement avec sa congénère de l'extrémité interne de la clavicule ; elles sont en effet séparées l'une de l'autre par un fibro-cartilage épais et résistant, qui les unit avec interposition de deux synoviales latérales ; ce moyen d'union est solidement fixé en haut à la clavicule et en bas au sternum ; sa mission est d'amortir les chocs trop violents entre les deux surfaces articulaires. La clavicule possède en outre un autre point articulaire avec le bord supéro-interne de la première côte. Quatre ligaments sont à considérer, un antérieur, un postérieur, un inter-claviculaire et le costo-claviculaire. Cette articulation jouit d'une mobilité assez grande. On peut la ranger dans la classe des diarthroses ou articulations mobiles.

L'extrémité externe de la clavicule est très aplatie et présente à sa face inférieure sur une longueur d'environ 4 centimètres, les attaches du ligament qui la fixe à l'acromion et à l'apophyse coracoïde. La surface plane qui s'articule avec l'acromion regarde en bas et en dehors, c'est-à-dire en sens inverse de la facette articulaire présentée par l'acromion. Cette articulation est enveloppée de toute part par un ligament dont les fibres supérieures sont renforcées par les attaches du trapèze.

La clavicule possède encore une articulation véritable

à l'union de son quart externe avec l'apophyse coracoïde. Les deux surfaces sont solidement maintenues par un ligament postérieur ou conoïde, et par un antérieur ou trapézoïde. Il résulte de tout ceci que l'extrémité externe de la clavicule est solidement fixée à l'acromion et à l'apophyse coracoïde, et que ses mouvements sont par suite très limités.

Immédiatement au-dessous de la poignée du sternum existe une couche de tissu graisseux lâche et abondant, compris entre l'insertion au sternum des deux plèvres médiastines droite et gauche. L'évasement supérieur est presque exclusivement occupé chez le fœtus par le thymus, organe transitoire, qui s'atrophie à partir de la naissance, et ne tarde pas à être remplacé par du tissu cellulaire. Le tronc veineux brachio-céphalique gauche, situé dans un dédoublement du feuillet sterno-claviculaire, se trouve complètement pris dans cette couche celluleuse, immédiatement en arrière du manubrium du sternum et en avant du tronc artériel brachio-céphalique, qu'il croise presque à angle droit. Notons enfin que certains goîtres peuvent descendre et plonger derrière le manubrium du sternum et même y contracter des adhérences.

En résumé, nous voyons que la clavicule est en rapport direct avec les gros vaisseaux du cou, les nerfs du plexus brachial et les ganglions si nombreux qui se trouvent dans la région. Quant à la poignée du sternum, elle n'est en rapports directs qu'avec le tronc veineux brachio-céphalique gauche, plus profondément avec le tronc artériel brachio-céphalique, chez le nouveau-né avec le thymus, et dans des cas pathologiques avec le corps thyroïde hypertrophié.

CHAPITRE II

Rôle fonctionnel de la clavicule.

Que deviennent les mouvements du membre supérieur après l'ablation de la clavicule et de la poignée du sternum ? Cette question est très importante, car un opérateur n'aurait pas le droit de sacrifier ces deux pièces osseuses comme temps préliminaire, si elles étaient nécessaires à la fonction si utile du membre supérieur.

La poignée du sternum servant de point d'appui aux extrémités internes des clavicules, son rôle fonctionnel dépend uniquement de ces dernières. Quelle est donc au juste l'importance de la clavicule et quel rôle joue-t-elle dans l'accomplissement des mouvements du bras ? Les anciens chirurgiens semblaient portés à croire que la clavicule était indispensable à l'exécution de ces mouvements ou du moins leurs avis étaient bien partagés.

Voici l'avis de quelques auteurs :

Tillaux s'exprime en ces termes : « La clavicule a pour fonction de maintenir écartée du thorax, l'épaule à la façon d'un arc-boutant, qui rattache ces deux parties l'une de l'autre. C'est pourquoi la clavicule étant fracturée, l'épaule se rapproche du tronc ; de plus, la clavicule s'oppose à la chute de l'épaule, d'où l'abaissement

de celle-ci et sa chute en avant après la fracture. Moignon de l'épaule rapproché du tronc, abaissé et porté en avant, telles sont en effet les conséquences d'une fracture de la clavicule. Malgaigne a dit avec raison, que la clavicule sert à fixer la cavité glénoïde presque directement en dehors, en sorte que l'humérus se porte librement en dehors et assez librement en arrière. »

« La clavicule, dit Polaillon (article clavicule du dictionnaire de Dechambre), a essentiellement pour usage d'écarter l'épaule du tronc et de la maintenir à une distance déterminée et constante par rapport au thorax. C'est un arc-boutant qui sert à fixer la cavité glénoïde presque directement en dehors, de manière à ce que le bras puisse exécuter ses mouvements librement en dehors et assez librement en arrière. On a dit souvent, après Bichat, que la clavicule était destinée à soutenir l'épaule, et on expliquerait par là la chute de l'épaule, quand cet os est fracturé. Mais en examinant les choses de plus près, on reconnaît sans peine que l'omoplate est soutenue par les muscles trapèze, rhomboïde, angulaire, et que loin d'être soutenue par la clavicule, elle sert à celle-ci de point d'appui en dehors, et tend à se rapprocher de la perpendiculaire et à s'appliquer contre la poitrine. »

Richet (article clavicule du dictionnaire Jaccoud) s'exprime dans le même sens : « Les fonctions de la clavicule ne sont point, comme on le croit généralement, de supporter le membre supérieur ; ce rôle est exclusivement réservé aux muscles et principalement au trapèze et au sterno-cléido-mastoïdien. Le sien est simplement de le tenir à distance du tronc pendant les contractions de tout l'appareil musculaire groupé autour de l'épaule. »

L'expérience des cas observés et des résultats opératoires obtenus montre que la clavicule n'est pas nécessaire pour l'exécution des mouvements du membre supérieur et que, malgré son absence, la fonction du bras est entièrement conservée. Chassaignac signalait déjà cette particularité dans un article paru dans la *Gazette de médecine et de chirurgie*, et s'exprimait ainsi en concluant : « Les suites de la résection sont très favorables. Lorsqu'on envisage l'importance physiologique de la position, du rôle, des usages de la clavicule, on est porté à croire que la suppression, soit d'une partie, soit de la totalité de cet os, peut entraîner des conséquences graves, non seulement au point de vue de la forme de l'épaule, mais encore au point de vue des fonctions du bras. Cependant, l'expérience a démontré qu'il n'en est pas ainsi. C'est à peine si dans quelques cas l'épaule est abaissée. Elle ne se rapproche pas sensiblement de l'os sternal, et le bras correspondant ne rencontre aucun obstacle à son action. Un tissu cartilagineux très fort remplace bientôt l'os enlevé. » Dans les fractures de la clavicule, dit M. le professeur Jaboulay, *c'est la douleur qui produit l'impotence fonctionnelle, et lorsqu'elle n'existe pas, cette douleur, les malades peuvent parfaitement élever le bras au-dessus de leur tête.*

Si la résection de la clavicule saine comme temps préliminaire n'a pas été pratiquée souvent, bien des chirurgiens ont réséqué cet os malade, et tous ont vu leurs opérés se servir dans la suite de leur membre supérieur comme par le passé.

Nous allons citer quelques-unes de ces observations, dont nous n'avons pris que ce qui a trait aux résultats fonctionnels.

OBSERVATION I

(DE CHASSAIGNAC)

Aucune régénération d'os n'avait eu lieu, et cependant le bras avait recouvré toutes ses fonctions; l'épaule même était assez solide pour soulever un poids considérable. Onze ans auparavant, le clavicule gauche, atteinte de carie, avait été enlevée. La cavité articulaire du sternum était facile à trouver et on sentait qu'elle était vide. Depuis ce point jusqu'au tubercule de la première côte, la peau était solidement attachée à ce dernier os, et depuis ce tubercule jusqu'à l'acromion, s'étendait une masse fibreuse adhérente à la cicatrice de la peau, et susceptible d'être légèrement déplacée de bas en haut. L'extrémité claviculaire du sterno-cléido-mastoïdien s'insérait par une masse fibreuse au tubercule de la première côte. Depuis ce point jusqu'au niveau de la IV^e vertèbre cervicale, ce muscle était fortement tendu, sans que pour cela la direction de la tête et sa mobilité fussent modifiées. L'épaule gauche était située un pouce trois quarts plus bas que la droite, l'épine de l'omoplate était un peu oblique en arrière, plus élevée et plus éloignée des côtes que celle du côté sain. Lorsque le sujet élevait son bras gauche le long du cou, la tête de l'humérus se rapprochait des vertèbres cervicales, jusqu'à une distance de deux pouces et quart, au lieu de la distance de quatre pouces que l'on observait du côté opposé dans les mêmes conditions.

OBSERVATION II

(DE CHASSAIGNAC)

Dans une autre observation que publie Chassaignac, sur un cas de nécrose et d'élimination complète de la clavicule, il termine ainsi : « Le malade est parfaitement guéri, il se sert de son bras et le meut comme si la clavicule n'avait été le siège d'aucune altération. »

OBSERVATION III

(DESPRÉS. — Résection totale de la clavicule pour tumeur.)

Bien que la cicatrice fût encore peu solide, Després a fait exécuter des mouvements au bras de sa malade. Elle peut soulever une chaise; elle porte la main à son oreille et derrière la tête; elle peut encore porter la main derrière le dos.

OBSERVATION IV

(Observation de FLAMENT-VERSTRAETE. — Sarcome sous-périostique. Résection totale. Guérison avec recouvrement de la totalité des mouvements.)

Un mois après l'intervention, la plaie est en voie de cicatrisation rapide. Le malade reprend ses forces. Il exécute avec son bras droit des mouvements étendus; il arrive facilement à l'élever jusqu'à l'horizontale; il met la main sur la tête, l'entraîne derrière le dos et saisit la main gauche. En somme, tous les mouvements sont récupérés.

OBSERVATION V

(Observation de FLAMENT-BESSON. — Communication à la Société anatomo-clinique de Lille. — Ablation de la clavicule pour sarcome de la clavicule droite.)

Au bout de trois semaines, la malade sort de l'hôpital, ayant recouvré l'intégrité de tous les mouvements du bras droit. La malade est revue un an après. Elle continue à jouir de tous les mouvements de l'épaule et du bras; elle porte sur le bras les petits enfants qu'elle soigne dans un asile, près de Cambrai, et nul de ceux qui l'abordent ne soupçonnent l'intervention dont elle fut l'objet.

OBSERVATION VI

(NORKUS)

Après l'ablation totale de la clavicule, l'opéré avait simplement l'épaule du côté opéré un doigt plus bas que l'autre.

OBSERVATION VII

(BRITTON)

Après l'ablation totale de la clavicule, le malade continue à travailler dans une mine. L'observation mentionne même ce fait qu'il portait un poids plus lourd du côté opéré que du côté sain.

OBSERVATION VIII

(Opéré de M. PATEL, service de M. PONCET. — Fracture spontanée de la clavicule. Ablation totale extrapériostée de la clavicule. Fistule du canal thoracique. Bons résultats fonctionnels.)

... On n'avait aucune modification de la forme du thorax et de la situation du moignon de l'épaule. Ce n'est qu'à la palpation et à la radiographie que l'on se rend compte de l'absence de la clavicule. Le malade se sert de son bras comme auparavant, la force musculaire est intacte. Les mouvements d'élévation du bras sont complets, ainsi que la rotation et l'abduction.

Le malade est présenté à la Société de chirurgie de Lyon le 23 juin 1910, par M. Patel.

OBSERVATION IX

(GANDUCHOT et MASSON. — *Bulletin de la Société anatomique de Paris*, 1909. — Sarcome de la clavicule droite.)

Ablation totale de la clavicule. Bons résultats fonctionnels.

OBSERVATION X

(JONNESCO. — *Bulletin et mémoires de la Société des Sciences médicales de Bucarest*, page 253, 1903 1904.)

Ostéosarcome de la clavicule gauche chez une fillette de 14 ans. Résection totale de la clavicule.

Suites opératoires. — Elles furent des plus simples. La réunion s'est faite par première intention et le résultat fonctionnel est excellent. Au point de vue esthétique, à peine s'aperçoit-on que la clavicule est absente; au point de vue fonctionnel, la petite malade peut faire exécuter à son bras tous les mouvements aussi facilement que du côté opposé.

OBSERVATION XI

(BEATSON. — *Britisch M. J.*, p. 128, 1902. Sarcome à cellules rondes.)

Ablation des trois quarts internes de la clavicule. Guérison. Suites opératoires : résultats opératoires parfaits.

OBSERVATION XII

(CHEVALIER. — Société anatomo-clinique de Lille. Séance du 27 décembre 1901.)

Tumeur de la moitié interne de la clavicule gauche. Homme de 22 ans, maréchal-ferrant.

Suites opératoires. — Des plus simples. Trois semaines après, le malade présente une guérison complète. La plaie est cicatrisée. Point de déformation de l'épaule. Le sujet exécute des mouvements dans tous les sens.

OBSERVATION XIII

(HASLAM. — *Britisch Méd, Journal*, page 848, 1893.)

Sarcome à cellules rondes. Ablation totale de la clavicule.

Suites opératoires. — Les premiers jours qui suivirent

l'opération, on eut une légère suppuration. Puis la cicatrisation s'effectua sans dommage aucun. Il ne restait de cette opération aucune difformité. Les mouvements du bras avaient leur étendue normale.

OBSERVATION XIV

(BLAND-SUTON. — *Transact Clinic. Soc. Cond.*, p. 416, 1891.)

Sarcome myéloïde. Ablation de la moitié externe de la clavicule. Guérison. Femme de 26 ans.

Suites opératoires. — Légère suppuration les quelques jours suivants. Trois semaines après, la malade sort guérie, sans douleur, sans aucune gêne des mouvements.

OBSERVATION XV

(SNOW. — *Britisch M. J. Condom*, p. 258, 1906.)

Carcinome de la clavicule. Anciennement, cancer du sein. Ablation du tiers interne de la clavicule.

Suites opératoires. — Bons résultats immédiats. Résultats éloignés douteux. La malade sort guérie avec un bon résultat fonctionnel.

OBSERVATION XVI

(JABOULAY. — *Gazette des Hôpitaux*, 1909.)

Tumeur de la clavicule de structure thyroïdienne. Ablation de la clavicule. Guérison.

J. C., 55 ans, cultivateur, entre, le 8 avril 1907, dans le service de M. le professeur Jaboulay, pour une tumeur sous-thyroïdienne et sous-claviculaire. Ablation total de la clavicule, puis du goitre. Le malade sort de l'hôpital complètement guéri. Les mouvements du bras sont intacts.

OBSERVATION XVII

(GUIBÉ. — Société de chirurgie, janvier 1909.)

Tumeur de la clavicule d'origine thyroïdienne. Ablation totale. Guérison.

Blessure de la veine sous-clavière. Ligature. Un an après, bon état anatomique et fonctionnel, pas de déformation. Le malade se sert de son bras comme auparavant, aussi bien que du côté opposé. Les muscles, qui ont conservé leurs insertions, se contractent avec force.

OBSERVATION XVIII

(TIXIER. — *Lyon Médical*, 12 mai 1907.)

Ablation de la clavicule comme temps préliminaire à l'ablation du sac d'un anévrysme de l'artère sous-clavière.

Le 27 juin. — M. Tixier a revu, ces jours-ci, la fille de sa malade. Cette dernière est actuellement à la campagne. Son état général est bon et elle peut déjà commencer à se servir de son bras de façon utile.

OBSERVATION XIX

(ALLINGHAM. — Ablation de la clavicule pour anévrysme de la sous-clavière.)

L'ablation de la clavicule fut nécessaire dans ce cas; l'accès au sac et au vaisseau par-dessous était impossible sans cette opération. La malade peut faire tous les mouvements usuels sans difficulté, bien qu'on ne pût guère s'attendre à ce qu'elle conservât le plein usage de son bras après la résection d'un si grand morceau de sa clavicule.

OBSERVATION XX

(LEDIARD. — Résection de la clavicule pour anévrisme de la sous-clavière.)

Etat actuel du bras. — Tous les mouvements du bras peuvent être faits, excepté l'élévation de la partie supérieure du bras au-dessus du niveau de l'épaule. Les extrémités de l'os divisé se sont rapprochées et sont seulement distantes d'un pouce environ, mais elles ne sont pas au même niveau. L'extrémité extérieure est remontée, mais pas de plus d'un pouce. L'épaule est tombée un peu en avant, mais ce n'est pas très appréciable.

Nous voyons par ces quelques observations que tous les chirurgiens qui ont pratiqué la résection de la clavicule ont été frappés par ce fait et sont unanimes à déclarer que, après l'ablation de cet os, les mouvements du membre supérieur se font avec autant de facilité et autant de force que par le passé.

Nous n'avons parlé que de l'absence post-opératoire de la clavicule. Les cas observés d'absence congénitale de cet os, en prouvent encore le peu d'importance au point de vue fonctionnel.

C'est ainsi que O. Kapeler (*Ark. der Heilk.*, XVI, n° 3) a observé un cas d'absence presque complète de la clavicule chez une jeune fille de 16 ans, qui n'éprouve aucun trouble fonctionnel. Elle peut rapprocher les deux têtes humérales en avant jusqu'à une distance de 9 centimètres. Le muscle sterno-cléido-mastoïdien est absent. Les clavicules ne sont représentées que par un segment osseux adhérent au sternum et mesurant à gauche 4 cen-

timètres et à droite 1 centimètre et demi seulement. (*Gazette hebdomadaire médico-chirurgicale*, 1876, page 701.)

Nous devons rapprocher de cette observation 4 cas excessivement intéressants observés à Bicêtre par M. le professeur Marie. Dans un travail sur la « dysostose cléido-cranienne », MM. Pierre Marie et Paul Sainton rapportent 4 observations déjà étudiées par Pierre (thèse de Paris, 1898). Outre un diamètre exagéré du transverse du crâne, coïncidant avec un retard dans l'ossification des fontanelles, les quatre sujets présentent une aplasie plus ou moins prononcée des clavicules.

OBSERVATION I

Chez A. père, la clavicule gauche est relativement assez bien développée, sauf dans son tiers interne; la clavicule droite présente, au niveau de la partie moyenne, une dépression dans laquelle les doigts entrent profondément. Il semble qu'elle soit en deux fragments, peut-être ceux-ci sont-ils réunis par une portion fibro-cartilagineuse.

OBSERVATION II

Chez A. fils, il existe une atrophie de la moitié interne de la clavicule droite; à gauche, la clavicule est divisée en deux parties osseuses séparées par une intersection fibreuse permettant aux deux fragments de grands mouvements de chevauchement par rapport l'un à l'autre.

OBSERVATION III

Chez E. mère, se trouve de chaque côté un petit rudiment de clavicule partant du sternum et ayant trois centimètres de longueur, et donnant une sensation de cartilage. Il est

terminé en pointe et va se perdre dans du tissu fibreux. L'extrémité externe de ce rudiment claviculaire est très mobile.

OBSERVATION IV

Chez E. fille, on sent, en partant du sternum, un nodule induré dans la direction de la clavicule, se prolongeant de cinq centimètres et allant se perdre en pointe dans du tissu fibreux qui semble remplacer la clavicule et sur lequel s'inséreraient les aponévroses. Un examen radiographique a permis de confirmer les données de la palpation.

« Chose bizarre, disent MM. Pierre Marie et Sainton, aucun de nos malades ne soupçonnait qu'il eût du côté de ses clavicules quelque chose d'anormal, et c'est seulement en les examinant que nous avons attiré leur attention sur cette particularité. Et cependant ces malformations claviculaires ne laissent pas de s'accompagner de quelques troubles fonctionnels. C'est ainsi que E... mère a remarqué de tout temps qu'elle ne peut rien porter de lourd dans la direction de l'horizontale ; elle ne peut soulever seule un matelas pour faire un lit, et il lui a toujours été très pénible ou même impossible de tenir ses enfants sur le bras, comme le font les mères et les nourrices ; au contraire, elle est capable de soulever un seau plein d'eau et de le porter assez loin. E... fille, en outre de la faiblesse dans l'exécution de ces mêmes mouvements, présente la faculté singulière de porter ses épaules en avant du thorax, elle arriverait au besoin à les rapprocher l'une de l'autre jusqu'au contact, n'était l'adipose de la paroi thoracique antérieure. »

Comme on le voit, par les observations précédentes, les sujets atteints de cette anomalie ne s'en étaient pas douté avant l'examen médical, et, à part une légère faiblesse dans l'exécution de certains mouvements, se servaient de leurs membres supérieurs comme des personnes normalement constituées.

Nous sommes donc en droit de conclure que la clavicule n'est pas indispensable pour l'accomplissement des mouvements du membre supérieur, et que cette pièce osseuse pourra être sacrifiée sans regrets et avec avantage, toutes les fois que sa présence sera une gêne sérieuse pour l'opérateur.

CHAPITRE III

Indications de l'ablation préliminaire de la clavicule dans certaines opérations sur la région.

Servant de ligne de démarcation entre deux régions qui sont souvent le siège de désordres pathologiques, les creux sus et sous-claviculaires, la clavicule demande souvent à être extirpée pour faciliter l'accès de ces régions et pour donner au chirurgien plus de jour à la fois et plus de sécurité.

En clinique, l'ablation préalable de la clavicule peut avoir de multiples indications :

A. — En premier lieu, elle peut rendre de grands services dans l'extirpation de certaines tumeurs latéro-cervicales ou rétro-claviculaires, volumineuses et adhérentes. Il s'agit alors ordinairement de tumeurs ganglionnaires, soit primitives et autochtones, soit au contraire secondaires à un néoplasme quelconque, en particulier à un cancer du sein.

a) *Dans les tumeurs primitives de la région*, l'ablation préalable de la clavicule est la meilleure façon de pouvoir pratiquer une large ablation, mettant le plus possible à l'abri d'une récurrence ; et en même temps, la meil-

leure dissection de la région, en respectant les organes nobles et en faisant l'hémostase la plus soigneuse.

Mais avant d'enlever la clavicule, il faudra se poser la question de l'opérabilité ou de l'inopérabilité de la tumeur. On se basera pour cela sur l'état général du malade, l'examen de son sang, l'état de ses organes, l'existence ou la non-existence de métastases, etc., et aussi sur la nature de la tumeur (lymphadénome, lymphosarcome, adénites tuberculeuses). D'ailleurs, l'ablation de la clavicule serait le meilleur moyen de se rendre compte de cette opérabilité. Même si la tumeur est inopérable, le chirurgien aura rendu service au malade, et aura en quelque sorte pratiqué une opération palliative. En effet, dans ces cas, l'ablation de la clavicule permet à la tumeur de se développer librement, sans déterminer autant de douleurs ou de phénomènes de compression.

Nous avons pu, dans le service de M. le professeur Jaboulay, examiner une malade, qui était atteinte d'une tumeur ganglionnaire du cou et qui fut opérée le 19 décembre. Cette malade entra dans le service le 14 du même mois. La tumeur située à la base du cou descendait profondément derrière la clavicule, et on pouvait prévoir quelles difficultés créerait cette pièce osseuse, quand il s'agirait de disséquer et d'extirper cette tumeur. Aussi, M. le professeur Jaboulay pratiqua-t-il d'emblée une résection totale de la clavicule, et continua ensuite son opération au grand jour.

Voici l'observation de cette malade, observation qui est particulièrement intéressante, puisqu'elle constitue à notre connaissance l'unique cas d'ablation de la clavicule comme temps préliminaire à une opération de ce genre.

OBSERVATION

M^{me} V., âgée de 34 ans, entre à l'Hôtel-Dieu le 14 décembre 1910.

Antécédents héréditaires. — Mère morte d'affection inconnue. Père en bonne santé. Elle a cinq frères et sœurs bien portants.

Antécédents personnels. — Rhumatisme articulaire aigu dans l'enfance. Rougeole à 10 ans. Depuis, la malade a une oreille, la droite, plus paresseuse. Bronchite à 24 ans. Depuis elle tousse à peu près tous les hivers, mais crache peu. Elle a été réglée à 12 ans, toujours régulièrement depuis. Elle s'est mariée à 20 ans ; son mari va bien. Elle a deux enfants qui sont bien portants. Pas de fausses couches. Douleurs de tête assez fréquentes. Angine, il y a un an. A la fin de cette angine, elle vomit du pus, pendant un jour, puis tout passa.

Le début de l'affection présente remonte, dit la malade, à deux mois. Ce début s'est fait par un petit noyau situé un peu en dedans du milieu de la clavicule. Ce noyau était indolore, il augmenta assez vite sans que la malade ressentit aucune douleur. Depuis quelques temps, elle ressent des lancées dans la région du cou, un peu en arrière du sternocléido-mastoïdien, au niveau des vaisseaux du cou, surtout la nuit. Ces lancées se prolongent jusque vers le coude. De plus, elle a de la peine à élever le bras. Depuis deux mois, elle a beaucoup maigri, et son appétit a sensiblement diminué. Elle perd ses forces et son travail habituel lui devient très pénible.

Actuellement, on voit une tumeur occupant la base droite du cou, prenant naissance en avant, au niveau de la région sterno-claviculaire et s'étendant en arrière jusque vers les muscles de la nuque. Elle affecte une forme convexe en bas, empiétant un peu sur le deuxième espace intercostal, et allant en s'amincissant à mesure qu'elle remonte vers la région du cou. Cette tumeur est assez dure et présente plu-

sieurs noyaux distincts. Elle est indolore à la pression. Si on cherche à la limiter, on sent nettement qu'elle envahit l'extrémité sternale de la clavicule, qu'elle recouvre dans les trois quarts de sa longueur. En haut, elle remonte vers la région latérale du cou sur cinq ou six centimètres de hauteur, en se terminant en avant, au niveau du sterno-cléido-mastoïdien. Ce muscle, du côté malade, se contracte bien, et vient, en contraction, passer au-devant de la tumeur. La peau est saine. Quelques vascularisations superficielles peu développées. Du côté du système lymphatique, on trouve un gros ganglion, dans le creux axillaire, contre la cage thoracique. A gauche également, quelques petits ganglions axillaires. Pas de retard, ni de diminution du pouls du côté correspondant. L'examen radiographique montre que la clavicule du côté de la tumeur ne présente aucune altération.

Le 19 mars, M. le professeur Jaboulay pratique l'intervention et, après ablation préliminaire de la clavicule, exécute la dissection de la tumeur, qui était alors bien en vue. Au cours des manœuvres opératoires, la veine sous-clavière fut ouverte et de l'air pénétra dans le vaisseau. La malade prit une syncope; on enleva le bonnet d'éther et elle se remit rapidement. Le nerf du grand dentelé fut coupé. Le sympathique fut lésé, car la malade garda pendant quelques semaines de l'inégalité pupillaire et de l'allongement de la fente palpébrale. Ces phénomènes s'atténuèrent peu à peu et, quand la malade quitta l'Hôtel-Dieu, ils avaient complètement disparu. Mais le muscle grand dentelé ayant son nerf coupé, l'omoplate du côté correspondant était décollée et la malade n'avait pas retrouvé tous les mouvements de son bras, et, en particulier, ne pouvait l'élever plus haut que l'horizontale. Il faut attribuer cette impotence fonctionnelle relative à la paralysie du grand dentelé et au décollement consécutif de l'omoplate, et non à l'ablation de la clavicule qui, nous l'avons prouvé dans le chapitre précédent, ne sert en rien dans l'exécution des mouvements du membre supérieur. La malade revint dans le service de M. Jaboulay vers

la fin du mois d'avril. Elle présentait des ganglions occipitaux et axillaires et on la soumit à un traitement radiothérapique.

b) *Quant aux tumeurs secondaires de la région*, elles peuvent avoir plusieurs origines.

Elles peuvent provenir en premier lieu d'un cancer viscéral, d'un cancer de l'estomac en particulier. Ce sont les adénopathies cancéreuses de Troisier. Dans ce cas, bien entendu, il n'y a pas d'indication opératoire. A quoi servirait le curage du creux sus-claviculaire et l'ablation de ganglions causés par une tumeur qu'on ne pourrait pas enlever.

En second lieu, et c'est la question que nous nous proposons de discuter, les tumeurs ganglionnaires secondaires de la région peuvent être causées par un cancer du sein.

Il a été longtemps classique et c'était l'opinion de Forgues et de Reclus, d'admettre que dans le cancer du sein la « clavicule représentait la barrière des interventions raisonnables ». Or, les idées semblent avoir un peu changé à ce sujet, et bien des chirurgiens, soit qu'ils soient plus audacieux, soit qu'ils comprennent mieux l'inutilité d'une opération incomplète, n'hésitent pas, après avoir fait le curage de l'aisselle, à aller rechercher les ganglions qui se trouvent dans le creux sus-claviculaire.

M. le D^r Mériel, dans son ouvrage sur le cancer du sein, paru en 1903, s'exprime en ces termes à ce sujet : « Quelques chirurgiens ont voulu voir dans l'évidement sus-claviculaire une difficulté opératoire de plus, accrue de dangers multiples, et les autres la considèrent comme

inutile. Aux premiers on peut répondre que l'anatomie topographique est le meilleur guide du bistouri dans les endroits dangereux, et conséquemment, que la difficulté opératoire n'est pas un argument sérieux. Quant au reproche d'inutilité, il me semble que c'est se méprendre sur le vrai sens de la méthode à la fois préventive et curatrice, définitivement ou d'une façon temporaire. Il est imprudent, en effet, de laisser dans le creux sus-claviculaire, au voisinage du grand collecteur lymphatique, une pléiade ganglionnaire atteinte ou suspecte simplement, qui, du fait du traumatisme opératoire, va recevoir un stimulus nouveau, lequel va mettre en branle de nouveaux éléments cancéreux et les lancer dans le collecteur voisin. Les chirurgiens qui attaquent cette méthode se basent sur l'opinion du D^r Plummer, l'éminent spécialiste du cancer, qui ne fait aucune difficulté de déclarer que jamais il n'a vu une femme atteinte d'une évidente invasion des ganglions sus-claviculaires vivre longtemps. Mais, dans ces cas, ce sont de mauvais cas, contre lesquels toute thérapeutique chirurgicale demeure vaine. Le cancer à cette époque a envahi, non seulement, les ganglions cervicaux, mais la circulation tout entière, et c'est en face d'une maladie généralisée qu'on se trouve. »

Roher, après avoir fait l'ablation du sein et le curage de l'aisselle, pratique, s'il y a lieu, le curage du creux sus-claviculaire. Pour cela il propose différents procédés opératoires.

Il fait soit une résection temporaire de la clavicule, soit une incision partant de la plaie et allant au cou en passant au milieu de la clavicule, ou bien une incision transversale au-dessus de la clavicule comme pour la

ligature de l'artère sous-clavière. De ces procédés, dit Roher, lequel prendre ? La résection de la clavicule permettrait d'enlever en bloc les ganglions axillaires, sus-claviculaires et sous-claviculaires. Au contraire, l'incision verticale est insuffisante, car elle met imparfaitement à nu les ganglions situés dans le segment externe de la fosse sus-claviculaire, entre le plexus brachial et le trapèze. C'est en somme l'incision transversale sus-claviculaire, combinée ou non à l'incision sagittale qui, d'après Roher, permettrait d'obtenir un bon résultat, mais à condition de renoncer à enlever la masse ganglionnaire de ces diverses régions en un seul bloc. Il rejette la résection temporaire de la clavicule, car, dit-il, la suture immédiate des deux fragments osseux au fil d'argent provoque fréquemment de la nécrose. Une résection définitive de la clavicule nous semble le procédé de choix, puisqu'il permettrait l'ablation en un seul bloc de toute la masse ganglionnaire, tout en rendant la dissection de la région plus facile et moins dangereuse.

MM. Cotte et Mazet ont présenté à la Société des sciences médicales de Lyon (séance du 9 novembre 1910) un malade du service de M. le professeur Poncet, opérée le 26 septembre dernier dans les conditions suivantes :

OBSERVATION

(Parue dans le *Lyon Médical* du 19 mars 1911.)

Il s'agissait d'une femme de 49 ans, qui souffrait du sein gauche depuis un an, et qui, depuis cinq ou six mois, présentait une tumeur à ce niveau. Actuellement, le sein était envahi dans sa totalité. Dans le creux de l'aisselle, malgré une exploration attentive, on ne trouvait aucun ganglion,

mais il existait une douleur dorsale intense qui semblait bien indiquer une compression par les ganglions de la gouttière sous-scapulaire (Delore et Ballivet). Enfin, à la base du creux sus-claviculaire, entre le sterno-mastoïdien, il existait un ganglion de la grosseur d'une noix, mais qui paraissait avoir encore une certaine mobilité. La malade, en pleine connaissance de la nature de son mal, demandait à être opérée. Aussi, malgré l'existence du gros ganglion sus-claviculaire, on se décide à l'opérer.

L'intervention fut faite de la façon suivante : après avoir sectionné les attaches du grand pectoral à l'humérus et du petit pectoral à l'apophyse coracoïde on libère les bords supérieur et inférieur de la clavicule, dont on enlève toute la partie moyenne, sur une étendue de 6 à 7 centimètres environ. Cette résection osseuse étant faite et les pectoraux réclinés en bas, les vaisseaux sous-claviers et axillaires ne forment plus qu'un seul paquet, le long duquel s'étagent toute une série de ganglions. On remarque surtout, à la face profonde des pectoraux, l'existence de nombreux ganglions, alors que la palpation de l'aisselle avait été négative.

On poursuit peu à peu l'ablation de ces masses ganglionnaires, en disséquant la veine sous-clavière et la veine axillaire. On termine l'opération par un Halstedt ordinaire. Durée de l'intervention : deux heures et quart.

A signaler dans les suites opératoires l'apparition d'une bronchite diffuse avec congestion pulmonaire au niveau de la base droite. Du côté de la plaie, les suites ont été tout à fait simples. Vers la troisième semaine, la malade a présenté un œdème considérable de tout le membre supérieur gauche, mais actuellement cet œdème a complètement disparu. On peut voir, d'ailleurs, que, malgré l'ablation des pectoraux et la résection de la clavicule, qui ont été pratiquées chez cette malade, le bras a déjà recouvré une grande partie de ses mouvements.

Nous ne pouvons mieux faire que de conclure avec MM. Cotte et Mazet : « Nous n'avons pas la prétention

de croire à une cure radicale, mettant à l'abri d'une récurrence ultérieure, mais, on le voit, en somme, que sans avoir fait de la malade une impotente ou une estropiée, on a réalisé chez elle la meilleure des interventions palliatives. »

B. — *En second lieu, la résection préliminaire de la clavicule pourra rendre de grands services également dans les interventions sur les vaisseaux sous-claviers.* On peut avoir à intervenir sur ces vaisseaux dans diverses circonstances. Dans quel cas la résection préalable de la clavicule devra-t-elle être pratiquée ?

a) Pour pratiquer la ligature de l'artère sous-clavière il nous semble que ce temps opératoire préliminaire est inutile. Il est facile, en effet, de pratiquer la ligature classique de l'artère en dehors des scalènes, à l'aide de l'incision sus-claviculaire et du point de repère fourni par le tubercule de Lisfranc.

b) Dans les hémorragies graves des régions sus et sous-claviculaires, la résection de la clavicule pourra être pratiquée pour se faire du jour, après avoir fait un tamponnement en masse. On se rendra ainsi plus facilement compte *de visu* du siège de l'hémorragie, de l'importance du vaisseau lésé, de la nature de la lésion (possibilité d'une suture latérale).

Une observation de Cheever, parue dans le *Boston médical*, en 1875, nous paraît bien se rattacher à ce sujet et nous la citons *in extenso*.

OBSERVATION

(CHEEVER. — *Boston Medical and surgical Journal*, P^{ie} 92, page 442.
Surgical operation of the Boston City hospital, 26 mars 1876. —
Tumeur ganglionnaire du cou. Excision de la clavicule. Blessure
probable du canal thoracique.)

Un mouleur de cuivre de 22 ans remarque une tumeur sur le côté gauche de son cou, il y a trois mois. Elle croît graduellement, accompagnée de douleurs intenses dans l'épaule gauche. Le malade entre à l'hôpital le 15 mars 1875. Tumeur ferme, lobulée, légèrement mobile du côté gauche du cou. Cette tumeur plongeait un peu derrière la clavicule et s'étendait à quatre pouces en haut et atteignait presque en dedans la ligne médiane. Il existait un ganglion hypertrophié dans l'aisselle. Pas d'hypertrophie de la rate. Les globules blancs du sang étaient plus nombreux que de coutume. Le malade avait, en dernier lieu, perdu du poids et de la force; il était pâle et jaunâtre. Sa santé antérieure et ses antécédents familiaux étaient bons. La tumeur était volumineuse, de quatre pouces de diamètre. L'accroissement en avait été rapide et les signes aigus. Le diagnostic probable était : leucocythémie. On décida d'enlever la tumeur pour calmer la souffrance, et aussi pour délivrer l'économie d'une grande masse de tissu glandulaire hypertrophié accroissant constamment le surplus des globules sanguins. Le docteur Cheever fit une incision le long du bord postérieur du sterno-cléido-mastoïdien, et celui-ci fut entraîné en avant avec la jugulaire externe. Une incision curviligne d'environ 3 pouces fut dirigée du milieu de l'incision vers le trapèze. On écarte et on met à nu la tumeur. Elle est entièrement solide, lobulée, et entièrement fixée. Elle s'étend en avant sous le sterno-cléido-mastoïdien dans le triangle carotidien. Les bords de la tumeur sont graduellement dégagés en coupant l'aponévrose et en déchirant les adhérences. Ainsi, les trois quarts supérieurs de la tumeur sont relevés

et détachés sans grande hémorragie. On divise l'omo-hyoïdien et on poursuit la dissection dans le triangle sous-clavier. Là, une hémorragie veineuse abondante se produit, *venant de dessous la clavicule*. En essayant de tourner la tumeur en dehors, en coupant une adhérence sur son côté interne, on divisa un tronc veineux qui se mit à saigner abondamment. Pour atteindre rapidement les points qui saignaient, on coupe à travers la tumeur et on en enlève les deux tiers. Le reste, d'environ un pouce et demi de diamètre, est laissé en place au fond du triangle sous-clavier. Il devient évident que la veine sous-clavière et un gros vaisseau près de la jugulaire interne ont été blessés tous les deux.

Les veines distendues, mêlées à un tissu glandulaire friable, se dérobaient quand on voulait les pincer ou les lier. A ce moment, se présenta une nouvelle cause de difficulté. Un liquide transparent, visqueux, coagulable et incolore, s'écoula de la tumeur sectionné et de l'angle inférieur de la plaie par notable quantité d'une once à la fois, à six reprises différentes. Mêlé au sang noir veineux, ce liquide obscurcissait et remplissait constamment le fond de la région du cou, quand on cessait la pression du doigt ou des éponges. Après avoir passé deux fois une aiguille à anévrismes sous la veine sous-clavière et avoir suturé et lié les parois des veines qu'on avait piquées, sans pouvoir cependant arrêter définitivement l'hémorragie, *le docteur Cheever résèque la clavicule*, la scie à l'union de son tiers externe et de son tiers moyen, et la désarticule d'avec le sternum. Deux tiers de la clavicule étant enlevés, *on a libre accès vers le siège de l'hémorragie*. On cherche l'artère sous-clavière et on l'écarte, on passe une aiguille à anévrisme entre elle et la veine; d'abord en dehors, vers l'épaule, on fait une ligature, puis, en second lieu, vers l'articulation sterno-claviculaire, où l'aiguille et les ligatures entourent les troncs veineux au-dessus et au niveau de leur union avec le tronc veineux innommé gauche. L'artère ne fut ni blessée, ni liée. Toute hémorragie

cessa alors, mais le liquide transparent faisait toujours issue d'une façon modérée. La plaie fut légèrement garnie d'éponges et d'alun ferrique. L'opération fut nécessairement de longue durée, et le malade activement stimulé pendant la dernière période. Il ne vomit pas et se comporta remarquablement bien. Remis au lit, on lui donna des stimulants et de la nourriture. Il n'y eut pas d'hémorragie, et le liquide transparent ne mouilla pas les éponges. Le malade, cependant, perdit ses forces peu à peu et il mourut de shock et d'épuisement trente-six heures après l'opération.

Comme on le voit dans cette observation, Cheever fut obligé, pour mener à bien l'hémostase de sa plaie opératoire, de pratiquer, à la fin de son intervention, la résection de la clavicule. Il est logique de penser que cette ablation osseuse, faite comme temps préliminaire, et non comme nécessité, lui aurait permis de faire l'extirpation de la tumeur ganglionnaire d'une façon plus aisée et moins dangereuse, et qu'il aurait pu éviter du même coup la blessure des gros vaisseaux cervicaux et du canal thoracique.

c) *Dans les anévrysmes de l'artère sous-clavière*, la résection préliminaire de la clavicule sera indiquée pour faciliter les interventions sur ce vaisseau.

Si nous n'avons rien trouvé dans l'histoire qui ait trait à l'ablation de la clavicule comme temps préliminaire à l'extirpation des tumeurs cervicales, bien plus nombreuses sont les observations qui mentionnent la résection de cet os pour permettre une intervention plus aisée sur l'artère sous-clavière.

Quelques chirurgiens ont réséqué une portion plus ou moins importante de la diaphyse claviculaire pour

pouvoir poser plus facilement une ligature sur la première portion de l'artère sous-clavière. En clinique, la résection préalable de la clavicule est presque toujours indispensable pour permettre l'excision du sac d'un anévrisme de cette artère, et Maréchal (thèse de Lyon, 1906-1907) concluait avec juste raison : « Peu importe, dans une opération de cette importance, le sacrifice de cette barre osseuse qui coupe transversalement la région, et cache les détails de l'opération dans la profondeur. »

Dans toutes les observations que nous avons pu recueillir, les opérateurs ont pratiqué, au préalable, avant d'enlever le sac anévrisimal, ou de lier l'artère, la résection d'une portion plus ou moins grande de la clavicule.

Seul, Savariaud (*Revue de Chirurgie*, 1906) s'en est abstenu, mais peut-être était-il dans des conditions opératoires un peu particulières. Après avoir indiqué comme procédé opératoire de choix l'ablation du sac de l'anévrisme, il termine son article en ces termes : « En somme, la difficulté de l'opération apparaît comme variable, nul doute qu'elle ne soit particulièrement pénible lorsque la tumeur intéresse la première partie de l'artère, et qu'il faut ménager des organes aussi importants que le nerf phrénique, la plèvre et le pneumogastrique. Aussi, voyons-nous la plupart des opérateurs s'ouvrir une large voie en réséquant la clavicule. La plupart ont fait une résection définitive. König fit une résection temporaire. Dans mon cas, cette résection m'apparut comme inutile, et, de fait, je pus, une fois l'artère liée, mener rapidement et sans peine le reste de l'opération. La conservation de la clavicule n'est point à dédaigner, au point de vue de la reprise de la fonction du membre supérieur,

et si la résection n'apparaît pas comme indispensable, il faut essayer de s'en passer. »

Ce qui semble pousser Savariaud à déconseiller la résection de la clavicule, c'est l'idée de l'utilité de cet os pour l'accomplissement des mouvements du membre supérieur, or, nous avons vu que le rôle de la clavicule au point de vue physiologique est à peu près nul.

Suivent les observations que nous avons recueillies :

OBSERVATION I

(Observation de M. le Professeur agrégé TIXIER, Hôtel-Dieu de Lyon.
Lyon Médical, 12 mai 1907.)

Victorine R., de Moûtiers (Savoie), a 49 ans. C'est une grande multipare ; elle a neuf enfants, dont six sont vivants. Malgré une fausse couche, après le quatrième accouchement, il est impossible de découvrir chez elle aucun antécédent syphilitique.

En pleine santé, brusquement, au commencement de décembre 1906, elle éprouve une sensation de refroidissement dans le petit doigt de la main droite. Elle continue cependant à travailler, mais bientôt le même phénomène se reproduit dans l'index. Enfin, vers le 25 décembre, cet engourdissement gagne toute la main. Celle-ci est lourde, froide, avec sensation de fourmillement.

Le 1^{er} janvier 1907, cette femme est conduite dans mon service à l'Hôtel-Dieu. Je l'examine aussitôt. La coloration des tissus passe brusquement de la cyanose à une coloration cadavérique ; les ongles sont irréguliers, cassés, atteints de troubles trophiques manifestes.

L'exploration des artères révèle l'absence absolue de poulx à la radiale, à la cubitale, à l'humérale, au pli du coude ; les pulsations sont perçues très nettes et normales à l'axillaire. Enfin, au niveau de la sous-clavière, on discerne des pulsa-

tions amplifiées, correspondant à une dilatation manifeste du calibre artériel. Cependant, il y a très peu d'expansion, pas de souffle, pas de thrill. Puisque le sang traverse facilement cette ectasie et détermine un pouls axillaire normal, il faut expliquer autrement la disparition absolue de la circulation artérielle de l'avant-bras. On institue sur-le-champ un traitement antisyphilitique intense avec injections répétées de biiodure. A M. Destot, je demande un examen radioscopique complet. On ne voit pas de grosse tumeur dans le creux sus-claviculaire, rien dans le médiastin. Cependant, à l'examen par la palpation. M. Destot croit découvrir une exostose derrière l'artère, et qui, dans certains mouvements du bras, arrêterait la circulation sanguine.

Je porte le diagnostic d'anévrisme de l'artère sous-clavière entre les scalènes, et je me décide à intervenir.

Opération le 18 janvier. — *De propos délibéré je fais une large résection de la clavicule, ce qui me permet d'exécuter au grand jour et à sec une dissection de tout le creux sus-claviculaire.* Rien du côté du plexus brachial, ni à la veine et l'artère au niveau de sa sortie de l'espace compris entre les scalènes, apparaît dilatée, grosse comme une phalange du pouce. On l'écrase facilement, et on interrompt ainsi immédiatement tout passage sanguin. Je détache le scalène antérieur en partie, et, derrière lui, l'artère recouvre son calibre et son aspect normal.

De même, à la périphérie, sous le muscle sous-clavier, le vaisseau est sain et le sang circule bien. Avant d'agir sur cette portion ectasique, je me décide à aller voir où et comment l'artère humérale est oblitérée.

Incision et ligature de l'humérale à la partie moyenne du bras. L'artère est dure, thrombosée. Je place une ligature d'attente au point où l'artère est saine et, au-dessous, j'incise suivant la longueur du vaisseau, sur une longueur de 7 à 8 centimètres. Dans son intérieur, je découvre un caillot solide, fibreux, adhérent. Je l'enlève doucement, espérant d'abord pouvoir faire une suture latérale de l'artère et ré-

tablir la circulation dans le vaisseau ainsi obstrué ; mais je m'aperçois que l'endartère est parti avec le caillot, et que, forcément, une nouvelle coagulation se reproduirait. Aussi je résèque sur 13 à 14 centimètres l'artère humérale malade.

Je reviens à mon ectasie de la sous-clavière, et je pratique l'extirpation de la poche après avoir lié au-dessus et au-dessous les tissus sains. Fermeture totale des incisions du bras et de l'aisselle. Enveloppement ouaté de tout le membre supérieur.

Les suites opératoires furent excellentes. Il est cependant intéressant de noter que la cicatrisation des plaies, surtout de la plaie du bras, s'est faite lentement, sans ardeur, ce qui reflétait bien le mauvais état des tissus mal nourris. Le pouls n'est pas revenu ni à la radiale, ni à la cubitale.

27 juin. — M. Tixier a vu, ces jours-ci, la fille de la malade. Cette dernière est actuellement à la campagne, son état général est bon, et elle peut déjà commencer à se servir de son bras de façon utile.

OBSERVATION II

(HALSTEDT, 1892. — John HOPKINS. *Hosp. Bull.* 1892, vol. III, p. 93.)

Nègre de 52 ans. Anévrisme du volume d'une mandarine sous la clavicule gauche. Accroissement rapide. Tumeur solide, mais élastique. Pas de pouls radial. Incision de 33 centimètres. Résection du tiers interne de la clavicule. Ablation de la poche de l'anévrisme.

OBSERVATION III

(MOYNIHAN, 1897. *Annals of Surgery*, 1898.)

Homme de 32 ans, syphilitique. Tumeur pulsatile du cou, du côté droit, située au-dessous de la clavicule, et du volume d'un œuf de poule. Résection de la partie moyenne de cet os, ligature de la deuxième portion de la sous-clavière et de l'origine de l'axillaire et extirpation du sac.

OBSERVATION IV

(KÆNIG in COHEN. — Thèse de Gœkingen 1898.)

L'observation se termine ainsi : « Pour pouvoir rendre l'artère accessible au niveau de sa partie inférieure, on fait une résection temporaire d'une partie de la clavicule, sur une longueur d'environ 6 centimètres. Puis, on fait, sur une longueur d'environ 7 centimètres, la résection de l'artère élargie après une double ligature en haut et en bas. La portion de la clavicule résectionnée, qui avait été laissée en relation avec le périoste, est remise à sa place, et fixée au moyen de fils de catgut qui enserrrent le périoste. Elle est ainsi fixée dans sa position primitive. Evolution heureuse. Guérison. »

OBSERVATION V

(ALLINGHAM. — *The Lancet* 1899. — Anévrisme de l'artère sous-clavière.)

Il s'agit d'un marin de la marine royale, malade et âgé de 25 ans. Il fut admis à Saint-Georges Hôpital le 20 février 1899 et on fit le diagnostic d'anévrisme de l'artère sous-clavière. L'opération est pratiquée le 8 avril.

« Toute la longueur de la clavicule fut exposée par une incision transversale, et, pour ouvrir un champ plus vaste à l'opération de l'anévrisme, une incision verticale fut faite à angle droit sur l'incision horizontale. Les larges lambeaux de peau furent repliés, et la plus grande partie de la clavicule réséquée, ne laissant intactes que les deux extrémités. »

Remarque. — L'ablation de la clavicule fut nécessaire, dans ce cas, l'accès du sac et du vaisseau étant impossible sans cette opération préliminaire. Même à présent, de même que bientôt après l'opération, le malade peut faire tous les mouvements usuels sans difficulté, bien qu'on ne pût guère

s'attendre à ce qu'il conservât le plein usage de son bras après l'ablation d'un aussi grand morceau de sa clavicule.

OBSERVATION VI

(KAMMERER 1899. — *Medical Record* 1899.)

Homme de 20 ans, syphilitique. Tumeur du volume du poing, à marche rapide et menaçant de se rompre.

Réséction de la clavicule, du sternum, et, comme ceci ne suffit pas encore, réséction des deux premières côtes. Ligature de l'artère à un pouce de la crosse aortique.

OBSERVATION VII

(HALSTEDT 1900. — *Medical News* 1900.)

Anévrisme de la troisième portion de l'artère sous-clavière, gros comme un œuf de poule, chez une femme de 43 ans. Ni traumatisme, ni syphilis.

Opération : lambeau à base inférieure. En cherchant à contourner l'origine de l'artère sous-clavière, en dedans de la vertébrale, on blesse la paroi postérieure de l'artère. Hémorragie profuse combattue par la compression. Résection du tiers interne de la clavicule. Ligature de l'artère de chaque côté de la déchirure avec du catgut simple. Suture de la plaie. Réunion *par primum*.

OBSERVATION VIII

(LEDIARD. — Transactions of the clinical society, 1900.)

Thomas A., 39 ans, pompier de Whitehaven. Il entre à l'hôpital pour une tumeur distinctement sensible dans l'espace sus-scapulaire droit, d'environ le volume et la forme d'un œuf de canard, pulsatile et expansive, et évidemment de caractère anévrismatique. La tumeur s'élevait à peu près

au centre de la clavicule, au tiers extérieur. Il y avait un frémissement nettement systolique sur l'anévrisme, mais les bruits cardiaques étaient normaux. Le pouls radial droit était légèrement affaibli et ralenti, mais il n'y avait ni œdème, ni atrophie du bras.

Le 14 avril, on pratique la ligature de la première partie de l'artère sous-clavière.

Puis, le 4 août, nouvelle intervention ; on pratique la ligature de la première portion de l'artère axillaire.

Enfin, le 21 janvier 1900, on pratique l'excision d'une portion de la clavicule et l'extirpation du sac anévrisimal.

21 janvier 1900. — La clavicule fut exposée et mise à nu sur 4 à 5 pouces environ, et sciée au milieu, à 2 pouces et quart de chaque extrémité. Les surfaces supérieures et inférieures de l'os furent dégagées par un élévateur périostal, et la surface postérieure de l'os dut être séparée avec beaucoup de soin du sac de l'anévrisme. La portion de l'os détachée fut sciée après avoir fait passer en dessous un écarteur en cuivre.

L'anévrisme était maintenant en pleine vue et paraissait être alimenté par un vaisseau du côté supérieur et inférieur du sac. Ce sac est isolé et extirpé.

27 avril. *Etat actuel du bras.* — Tous les mouvements du bras peuvent être faits, excepté l'élévation de la partie supérieure du bras au-dessus du niveau de l'épaule. Les extrémités de l'os divisé se sont rapprochées et sont seulement distantes d'un pouce environ, mais elles ne sont pas au même niveau, l'extrémité extérieure est remontée, mais pas de plus d'un pouce. L'épaule est tombée un peu en avant, mais ce n'est pas très appréciable.

OBSERVATION IX

(KRASKE 1903 in OBEROT. — Anévrisme de l'artère sous-clavière. — *Beiträge für klin. Chirurg.*, page 336.)

Homme de 51 ans. Anévrisme après un traumatisme. Dans la fosse sus-claviculaire droite, tumeur pulsatile de la

grosseur du poing. En raison du peu de place que laisse l'anévrisme, on se décida à lier la première portion de l'artère, après avoir pratiqué, au préalable, la résection de la partie moyenne de la clavicule.

OBSERVATION X

(Saïgo. — *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, 1906, page 105.)

H. Hirotani, soldat de 22 ans, au 32^e régiment d'infanterie. Anévrisme de l'artère sous-clavière droite à la suite d'un coup de feu dans la poitrine.

Etat du malade. — Soldat de taille moyenne, bien nourri; se plaint de douleurs névralgiques dans le bras droit. On constate un anévrisme traumatique survenu à la suite d'un coup de feu. L'orifice d'entrée se trouvait au creux infra-claviculaire droit, et l'orifice de sortie au bord scapulaire inférieur, au niveau de la quatrième vertèbre. Dans la région voisine, enflure diffuse au-dessus et au-dessous de la clavicule. A l'auscultation, on entend un souffle intermittent. On commence par faire de la compression digitale.

4 mai. — La tumeur reste la même. La main et le bras sont cyanosés.

7 mai : *Opération.* — Anesthésie au chloroforme. On pratique, pour faire la ligature de la sous-clavière, une section transversale de la peau d'une longueur de 8 centimètres, dans le creux supra-claviculaire. En mettant à nu l'artère, on blesse accidentellement la veine satellite, si bien qu'on tamponne provisoirement la blessure. Puis, on fait une section oblique de la peau d'environ 13 centimètres de long par-dessus et traversant la clavicule sous forme de pont. La clavicule est détachée du périoste et complètement sciée. La moitié interne est luxée au niveau de l'articulation sterno-claviculaire. Immédiatement au-dessous apparaît un sac gros comme une noix de galle. L'opération est facilement terminée.

Tous les chirurgiens, nous le voyons par les observations précédentes, ont pratiqué, avant d'intervenir sur l'artère sous-clavière malade, une résection de la clavicule, soit qu'ils se soient contentés de faire une ligature, soit qu'ils aient enlevé le sac anévrisimal. Ils ont fait l'ablation définitive, les uns de la totalité de la clavicule, les autres d'une portion seulement. Seul König s'est contenté d'une résection temporaire.

En résumé, l'ablation préliminaire de la clavicule sera pratiquée, :

a) Dans le cas de *tumeurs primitives* ganglionnaires de la région, qu'il s'agisse de tumeurs bénignes (tuberculeuses) ou malignes, si toutefois on les juge opérables.

b) Dans le cas de *tumeurs secondaires* à un cancer du sein (curage du creux sus-claviculaire).

c) Dans le cas de *plaies avec hémorragies abondantes* de la région, pour permettre de mieux voir d'où vient le sang et de pratiquer l'hémostase. Auparavant, tamponnement de la région.

d) Dans le cas d'*anévrismes artériels rétro-claviculaires* qu'on les traite par la ligature ou l'extirpation du sac.

Technique opératoire.

Nous allons terminer ce chapitre par quelques mots de technique opératoire, que nous empruntons au traité de Monod et Vanverts :

« L'incision sera faite sur le bord antérieur de la cla-

vicule à une longueur et un siège variables suivant le but qu'on se propose. Elle est poussée jusqu'à l'os, mais avec précaution, afin de reconnaître, si elle existe, l'anastomose veineuse de la céphalique et de la jugulaire externe et de la couper entre deux ligatures.

La dénudation de l'os doit être faite avec grands ménagements, à cause du voisinage intime des vaisseaux, en particulier de l'artère sus-capsulaire ou rétro-claviculaire de Farabœuf, et des nerfs (1). Avec la rugine courbe sur le plat, on gratte d'abord, dans l'incision du périoste, sur la partie convexe de la clavicule. Après avoir ainsi annoncé le décollement périostique, on le continue sur la face supérieure, puis sur le bord postérieur de l'os que l'on contourne avec le plat concave de la rugine. On détache ensuite le périoste devant et sous la clavicule, les adhérences musculaires y exigent de la patience pour éviter les échappades. Finalement, la rugine rejoint le décollement commencé par-dessus l'os et charge celui-ci dans sa concavité.

Alors, agité par des mouvements latéraux, agissant par ses bord, l'instrument complète l'isolement de l'os sur une longueur suffisante. A la place de la rugine, on passe une sonde à résection ou un simple écarteur que l'on trouve ensuite sur le champ et que l'on tient par un de ses crochets pendant le travail de la scie. A ce moment, non seulement la clavicule doit être maintenue proéminente par l'action de l'aide, mais encore il faut la faire immobiliser par un grand davier tenu solidement.

(1) Nous étudierons dans notre dernier chapitre les accidents opératoires qui peuvent subvenir au cours de cette résection osseuse.

L'os est scié une première fois avec une scie fine ou une scie de Gigli. On soulève alors un des fragments avec le davier, et après l'avoir dénudé de son périoste dans l'étendue nécessaire, on le recoupe à distance voulue avec la scie ou de fortes cisailles.

CHAPITRE IV

Indications de l'ablation préliminaire de la poignée du sternum dans certaines opérations sur la région.

L'idée de réséquer la poignée du sternum comme temps préliminaire pour permettre d'intervenir plus facilement sur la partie supérieure du médiastin est ancienne. Bardenhuauer, en 1885, expose nettement les indications de cette intervention. Mettant en pratique le conseil de Chassaignac, qui ne voulait aborder les gros vaisseaux artériels et veineux qu'au grand jour et après section de l'os qui les protège, il conseille en premier lieu la résection du manubrium sterni, pour faciliter la ligature des vaisseaux sous-jacents.

Pour lui, l'indication à cette ablation est encore fournie par la forme et la position de certaines tumeurs qui par leur adhérence avec la plèvre ou le manubrium rendent l'opération impossible sans résection préalable.

En troisième lieu, enfin, il cite les abcès, qu'ils soient formés sur place ou qu'ils proviennent de loin. La résection de la poignée du sternum permet alors de les vider et de les gratter plus complètement.

Bardenhueuer ne mentionne pas dans ses conclusions l'indication qui peut être fournie par les goitres plon-

geants adhérents. La question des adhérences du goitre au voisinage est dans ce cas une question capitale au point de vue opératoire. Aussi, a-t-on proposé de diviser les goitres intra-thoraciques en mobiles et immobiles. Malheureusement, c'est là surtout une classification anatomo-pathologique, et c'est à l'autopsie ou au cours d'une intervention que les adhérences sont reconnues. Elles existent surtout dans les vieux goitres qui ont subi des poussées successives, et pour certains auteurs le traitement médical pourrait ne pas être étranger à la formation de ces adhérences. Celles-ci se font surtout (Cadet, thèse de Lyon, 1903) avec l'aponévrose moyenne et son prolongement péricardique. C'est ensuite avec les gros troncs veineux normaux ou anormaux, et de là le danger des opérations. Des manœuvres de clivage peuvent amener la rupture de ces vaisseaux, dont la résistance est assez faible. Dans certains cas, l'extirpation du goitre peut d'emblée paraître comme impossible et c'est pour de tels malades que Roux et Billroth ont eu recours à la résection de la poignée du sternum, ainsi que M. le professeur Jaboulay, dont nous citons textuellement l'article qu'il fit paraître à ce sujet dans le *Lyon Médical* de 1896. (*L'ablation de la poignée du sternum dans certains goitres plongeants.*)

« Il est une variété de goitres plongeants qui sont en même temps adhérents au voisinage. Leur luxation par devant et en dehors du sternum est impossible, à moins de déchirures dangereuses. Ce sont habituellement des goitres vieux, gros, multilobés avec un prolongement rétro-sternal, dont l'extrémité supérieure peut être sentie en arrière du rebord du manubrium. Ils occasionnent de

la dyspnée et des phénomènes de suffocation. Ils sont durs, sont entourés de grosses veines, et comme ils sont irréguliers, adhérents et que le sujet porteur apparaît très malade, on les prendrait pour des cancers. L'exothyropexie appliquée à cette variété risquerait de trop tirailler et de rompre peut-être les organes voisins auxquels le goitre est plaqué. La mise à l'air, la dénudation du goitre est seule réalisable. Mais s'il n'est pas difficile de dénuder les lobes latéraux et toute cette portion du goitre qui est au-dessus de la poignée sternale, il n'en est pas de même de la portion plongeante rétro-sternale. Et cependant le cas peut être pressant et exiger la décompression rapide de la trachée. Si les accidents du côté de la respiration sont intermittents, la simple mise à nu sus-sternale et la dissection péri-thyroïdienne peuvent aboutir à l'atrophie et à la résorption des masses goitreuses latérales et aussi de la portion plongeante. La guérison arrive ainsi avec le temps et à l'aide d'une méthode vraiment très simple. Cependant, il peut arriver avec elle que la suppuration s'établisse avec les espaces péri-thyroidiens. Elle trouve dans l'espace rétro-sternal une cavité qui se vide mal et où le pus s'accumule. Cette rétro-sternite entretient une fistule sus-sternale dont la durée peut dépasser quelques mois et son véritable traitement serait la trépanation du manubrium. Nous avons pu suivre un goitreux qui a subi la dénudation péri-thyroïdienne. Il a vu disparaître son goitre, mais après une longue suppuration rétro-sternale qui nous avait fait songer à mettre en pratique, à l'avenir, l'ablation du manubrium et d'emblée dans les cas analogues. C'est ce que nous avons fait chez un homme de 50 ans, porteur de lo-

bes latéraux hypertrophiés et en même temps d'un lobe médian qui comprimait la trachée et provoquait des crises d'asphyxie. Après la dénudation et la mise à nu des lobes supérieurs, je sentis le lobe médian immobilisé derrière le sternum. Je procédai à l'ablation par fragmentation de cet os, ce qui fut fait sur toute la longueur du lobe thyroïdien, qui avait 5 centimètres. J'avais à la fin de cette résection atteint le corps du sternum. Comme largeur, la brèche osseuse avait exactement celle du goitre, qui avait réglé son étendue transversale aussi bien que longitudinale. Après la mise à l'air du lobe plongeant, les adhérences au voisinage apparurent très nettes, il y en avait au péricarde et au tronc veineux brachio-céphalique qui avaient été refoulés en bas. Chaque effort de déglutition faisait remonter le goitre le long de la trachée et on pouvait voir qu'il attirait en même temps le péricarde et les vaisseaux ; ce lobe faisant en outre saillie entre les lèvres de la plaie osseuse, et par cette projection en avant, il avait dégagé la trachée et rendu facile la respiration.

« Les clavicules avaient leurs extrémités libres et mobiles en haut de la brèche osseuse. Les mouvements du membre supérieur n'en étaient pas gênés et n'étaient pas douloureux. Au moment de l'élévation simultanée des deux membres supérieurs et du rapprochement des mains, les extrémités internes des clavicules arrivaient au contact en revenant sur la ligne médiane. Les clavicules en effet ne sont pas indispensables pour l'exécution des mouvements du membre supérieur. C'est la douleur qui provoque l'impotence fonctionnelle dans les fractures de la clavicule, et lorsqu'elle n'existe pas, cette douleur,

les malades peuvent parfaitement élever la main au-dessus de la tête. C'est ce que j'ai vu chez deux malades. De plus, j'ai enlevé en totalité une clavicule atteinte d'ostéosarcome chez une femme de 50 ans, et quelques mois après la cicatrisation, cette femme se servait du membre correspondant avec autant de force et d'aisance que du côté opposé. On n'a donc pas peur en faisant la résection de la partie supérieure du sternum de compromettre l'usage des membres thoraciques. Que la suppression de la poignée sternale soit efficace contre la dyspnée, quand il s'agit d'obstacles placés derrière elle : c'est ce que nous démontre encore la pathologie. Les anévrismes de l'aorte qui ont perforé le sternum et qui font saillie sous les téguments ne s'accompagnent ni de cornage ni de tirage. Il n'en est pas de même pour ceux moins volumineux et plus béants qui sont encore placés derrière cet os. Et c'est l'opération qui est indiquée et que j'ai pratiquée, il y a trois ans, pour un gros anévrisme proche de la base du cœur. Cette ablation peut encore être le temps préliminaire de manœuvres de tamponnement, de compression. D'ailleurs, elle a déjà été conseillée (Chassaignac) ou pratiquée (Wolfer) pour la ligature des vaisseaux du voisinage. »

Nous allons citer maintenant quelques observations mentionnant la résection de la poignée du sternum, pratiquée dans les conditions exposées précédemment. Les observations de ce genre sont rares et difficiles à recueillir. La plupart de celles qui sont mentionnées par les chirurgiens dans leurs écrits sont restées inédites. Encore n'apportons-nous pas ici l'observation en entier, mais l'indication du chirurgien qui relate le fait sans autre explication.

OBSERVATION I

(De BARDENHUEUER. — Berlin, *Klinik Wochensch.* 1885.)

Bardenhuener fait quatre résections de la poignée du sternum pour ouverture d'abcès ayant comme origine la glande thyroïde et le larynx. Dans un cas, il y eut blessure de la plèvre et mort de l'opéré.

OBSERVATION II

(De BARDENHUEUER.)

« De deux fibromes opérés, l'un avait pris naissance dans la cavité rétro-sternale, en faisant saillie en dehors, l'autre dans la fosse sus-claviculaire, en se dirigeant vers la cavité rétro-sternale où il s'était développé. Il fallut réséquer le manubrium, une partie du corps du sternum, les deux extrémités des clavicules, et le bout de la première et de la deuxième côte dans une dimension d'un pouce. Pas d'accidents à noter. Guérison. »

Enfin, nous citons le passage d'une clinique de Bardenhueuer, qui a trait aux résections du manubrium pour faciliter la ligature des vaisseaux sous-jacents :

« J'ai réséqué avec facilité le manubrium plusieurs fois pour lier l'artère et la veine innominées ; pour lier la veine innominée seule, l'artère sous-clavière dans la première partie de son trajet ; une dernière fois la veine innominée, et enfin, pour extirper un sarcome adhérent, toutes ces opérations se sont accomplies facilement. »

Une indication à l'ablation de la poignée du sternum peut être encore fournie par les cas de corps étrangers des bronches, et la résection osseuse devient alors le temps préliminaire de la bronchotomie. Nous avons recueilli une observation intéressante à ce sujet :

OBSERVATION

(Résection de la poignée du sternum comme temps préliminaire à la bronchotomie pour corps étranger de la bronche gauche. (Communication à la Société de chirurgie de Bucarest, séance du 7 février 1909, in *Rivista di Chirurgia*, t. XIII, n° 6, pages 319-320. JIANU, de Bucarest.)

Il s'agit d'un malade entré, il y a douze ans, dans le service du professeur Sévéréanu pour une sténose laryngée d'origine syphilitique. On pratiqua une trachéotomie et on mit une canule en caoutchouc qui, un jour, se détacha et tomba dans la bronche droite. A l'aide d'un bougie filiforme on put accrocher la canule et l'extraire. On lui mit une canule métallique et on le renvoya chez lui. Au bout de douze ans, pendant un effort, la canule métallique interne se détacha de nouveau et tomba dans les voies aériennes. La radiographie montra le corps étranger à gauche, dans le quatrième espace, au niveau du hile pulmonaire. Après plusieurs tentatives vaines d'extraction par les voies aériennes (sans l'aide de la bronchoscopie, il est vrai), Jiann se décida à intervenir par voie sanglante. Il pratiqua la résection de la poignée du sternum, la luxation des extrémités sterno-claviculaires; décollement du tissu cellulaire rétro-sternal; mise à nu de la bronche gauche, et incision dans le sens longitudinal. Après une crise d'asphyxie, Jianu dégagea doucement le corps étranger et, quand il fut libéré, il l'enleva. Suture de la bronche par points séparés, passés dans les espaces intercartilagineux. Reposition du manubrium et drainage.

La température resta élevée pendant quelques jours. Râles pulmonaires de toutes sortes. Il se produit une suppuration rétro-sternale. L'opération date de deux mois, l'opéré est apyrétique et peut être considéré comme guéri.

Enfin, Victor Veau et Eugène Olivier, dans un article paru dans la *Presse médicale*, du samedi 9 avril 1910, sur l'ablation du thymus, signalent comme procédé opé-

ratoire, à côté de la thymopexie et de la thymectomie, la résection de la poignée du sternum.

Ils s'expriment en ces termes : « La résection du manubrium sternal est destinée à augmenter l'orifice supérieur du thorax pour supprimer la compression. Elle a pour but d'agrandir l'espace libre en avant de la trachée. König ayant extirpé le lobe gauche du thymus, a creusé le bord supérieur du sternum pour atteindre le lobe droit. Murphy a pour les mêmes raisons enlevé une partie du manubrium. C'est là, à notre avis, une complication fort inutile de la thymectomie, et dangereuse par le suintement sanguin qu'elle peut provoquer. Du reste, il est permis de remarquer que les deux ou trois cas de mort publiés jusqu'à ce jour sont des cas où on avait réséqué la poignée du sternum. Peut-être cette intervention est-elle indiquée dans des cas semblables à ceux d'Oelnitz et de Brat, où le thymus hypertrophié, vraie tumeur maligne, adhérait aux organes avoisinants. Ces cas sont heureusement tout à fait exceptionnels. »

En résumé, la résection de la poignée du sternum comme temps préliminaire pourra être pratiquée :

- a) Pour faciliter la ligature des vaisseaux sous-jacents.
- b) Pour permettre l'extirpation de tumeurs qui par leur forme, leur position et leurs adhérences au voisinage ne pourraient être enlevées sans ce temps opératoire préliminaire.
- c) Pour permettre de vider et de gratter plus facilement les abcès de la région qu'ils proviennent de loin ou soient formés sur place (ces trois indications sont données par Bardenhueuer).
- d) Pour pouvoir pratiquer l'ablation des goitres plon-

geants adhérents au voisinage (d'après M. le professeur Jaboulay).

e) Comme temps préliminaire à la bronchotomie.

f) Pour permettre l'extirpation de thymus hypertrophiés ayant contracté des adhérences.

Technique opératoire

Comme pour le précédent, nous terminerons ce chapitre par quelques mots de technique opératoire, empruntés également au traité de Monod et Vanverts.

L'incision des parties molles sera faite en *U* couché. La branche horizontale supérieure de l'*U* sera située à un centimètre au-dessus des clavicules et ira de l'union du tiers interne au tiers moyen de la clavicule d'un côté, au point symétrique du côté opposé. La branche verticale sera située ainsi à deux bons travers de doigt en dehors du bord correspondant du sternum. Quant à la branche horizontale inférieure de l'*U*, elle passera à un centimètre au-dessous de la ligne de jonction de la poignée avec le corps du sternum.

On désarticule les clavicules d'avec la poignée du sternum, ou mieux on les sectionne en dedans de l'insertion du chef claviculaire du muscle sterno-cléido-mastoïdien. Cette manœuvre doit être prudemment menée (1).

Le sternum est coupé transversalement à hauteur voulue, les cartilages costaux seront coupés, et après leur section, le couvercle osseux pourra être enlevé, après décollement des tissus adhérents à la face profonde de l'os.

(1) L'étude des accidents opératoires pouvant survenir au cours de cette résection osseuse sera faite dans notre dernier chapitre.

CHAPITRE V

Accidents opératoires.

Quels sont les dangers opératoires que court le chirurgien en pratiquant les résections osseuses dont nous avons étudié les indications dans les chapitres précédents, et en premier lieu en enlevant la clavicule ?

Polailon (dictionnaire de Dechambre) les résume ainsi : « En général, les opérations qui ont pour but d'enlever le corps, la totalité ou l'extrémité interne de la clavicule, sont longues et excessivement dangereuses. Sans parler de la blessure de l'artère sous-clavière et de la perforation du cul-de-sac supérieur de la plèvre que l'on évitera avec un peu d'attention, les accidents que le chirurgien doit toujours redouter pendant l'intervention sont l'hémorragie et l'introduction de l'air dans les veines. L'introduction de l'air dans les veines a été observée trois fois : dans le cas de Beauchêne, cité plus haut, la mort s'ensuivit. Dans le cas de Mussey on put enrayer les accidents. Il s'agissait d'un malade dont le bras avait été désarticulé pour ostéo-sarcome ; cinq ans après, récidence dans la clavicule et l'omoplate. Mussey désarticule la clavicule d'avec le sternum, dissèque rapidement l'omoplate et enlève toute la masse morbide. Il passe ensuite à la ligature de l'artère sous-clavière et de la veine de même

nom. Pendant ce dernier temps, un bruit de glou-glou se fait entendre, le malade jette un cri de détresse et perd connaissance pendant huit à dix minutes. Mais la respiration se rétablit et on put continuer l'opération. Robson put aussi pendant son opération combattre avec succès l'introduction de l'air dans les veines. »

Achard (thèse de Lyon, 1911. Tumeurs de la clavicule) signale comme dangers opératoires : « l'ouverture d'un gros vaisseau, de l'artère sous-clavière, de la veine sous-clavière, la pénétration de l'air dans les veines, la perforation du dôme pleural, et à gauche l'ouverture du canal thoracique ».

Chassaignac signalait déjà ces dangers et attirait l'attention des chirurgiens sur les précautions qu'il faudrait qu'ils prissent pour pratiquer l'ablation de la clavicule sans « intéresser la plèvre, la mammaire interne, l'artère et la veine sous-clavière, le tronc brachio-céphalique, l'artère cervicale transverse et même à gauche le canal thoracique. « Chacun sait, dit-il, combien la blessure des grosses artères de la région est chose dangereuse, et quelle mort rapide peut être la conséquence de l'hémorragie consécutive, si le chirurgien n'arrive pas à poser rapidement une solide ligature. A signaler aussi un autre fait : l'entrée de l'air dans les veines. »

Nous allons passer en revue ces différents accidents opératoires, en nous attachant surtout aux principaux, c'est-à-dire à l'entrée de l'air dans les veines, à l'ouverture de la plèvre et aux blessures du canal thoracique.

A. Blessure de l'artère sous-clavière. — Cet accident est relativement rare, étant donnée la situation plus profonde de ce vaisseau.

B. *Entrée de l'air dans les veines.* — C'est là un des accidents les plus fréquents, et dont heureusement la gravité est moins grande qu'on l'avait cru pendant longtemps.

C'est Beauchêne qui, le premier, signala, en 1829, les « terribles effets de l'introduction de l'air dans les veines ». Beauchêne enlevait une clavicule atteinte d'ostéosarcome, quand, après avoir scié son extrémité interne, à quelque distance de l'articulation, il renversa en dehors la portion de l'os scié et le détacha avec le bistouri. « Tout à coup, un bruit particulier se fit entendre, il était absolument semblable à celui que fait l'air lorsqu'il entre par une petite ouverture dans la poitrine d'un animal vivant. Un aide, de suite, porta ses doigts sur la partie supérieure de la plèvre, que chacun croyait ouverte dans la portion qui dépasse la première côte, et le bruit cessa aussitôt. Pendant ce temps, qui fut très court, le malade dit : « Mon sang tombe dans mon cœur, je suis mort. » Il devint pâle, sa tête se renversa en arrière, ses yeux fixés ne distinguaient plus les objets. Une éponge entourée de linge ensuite de cérat fut mise avec précaution à la place des doigts de l'aide. Pendant ce changement le même bruit se fit entendre de nouveau, mais assez peu de temps pour qu'une très petite quantité de fluide seulement eût accès dans sa cavité. La syncope continuant, de l'eau froide ramena le malade à la vie pendant quelques instants ; alors on épongea la plaie, on lia les vaisseaux les plus volumineux, et un fer rouge fut passé pour détruire tout ce qui pouvait rester de l'affection cancéreuse. Puis on fit le pansement en ayant soin de comprimer sur l'éponge qui bouchait l'ouverture. Cependant,

les symptômes généraux s'aggravaient, et le malade mourut un quart d'heure après l'opération qui dura environ une demi-heure. A l'autopsie, on trouva que la veine jugulaire avait été coupée au moment où on avait détaché la tumeur. » Le cas de Beauchêne fut, on le voit, mortel, et la quantité d'air qui pénétra dans la jugulaire interne, par deux fois, fut probablement considérable.

Couty (thèse de Paris, 1875) divise les cas d'entrée de l'air dans les veines en quatre séries :

a) *Entrée de l'air, pas d'accidents généraux, trouble cardio-vasculaire.* L'air arrive au cœur, brusquement, mais en petite quantité, ou même en grande quantité, mais lentement et en plusieurs fois. Il ne produit alors aucune espèce de troubles généraux.

b) *Entrée de l'air, trouble vasculaire, accidents d'anémie cérébrale.*

L'introduction de l'air est plus considérable et plus prolongée, il y a comme dans le cas précédent trouble local cardiaque et diminution consécutive de l'ondée aortique, mais de plus la chute de la pression est assez marquée, pour que les fonctions les plus sensibles, celles du cerveau, soient troublées.

c) *Entrée d'air, trouble vasculaire, accidents d'anémie bulbo-médullaire.*

Dans ce cas, la chute de tension au lieu d'être très passagère, comme dans les cas précédents, pourra être plus complète, plus prolongée, et alors après l'accélération respiratoire et la syncope, trouble de la deuxième période ; un arrêt circulatoire, quoique passager encore, entraînera des accidents plus graves, qui constitueront une troisième période.

d) *Entrée d'air, trouble vasculaire, accidents anémiques, mort des organes.*

Entrée d'air. Les accidents sont les mêmes que dans les séries précédentes, seulement leur persistance entraîne une dislocation des fonctions irrémédiables et non plus passagère ; un arrêt de la nutrition de certains organes incompatibles avec leur fonctionnement, au lieu d'un simple trouble momentané. La circulation est toujours la première et la seule fonction directement modifiée. Il y a chute directe de la tension, puis arrêt de l'ondée aortique.

Suivent quelques observations mentionnant l'entrée de l'air dans une veine du cou au cours de la résection de la clavicule.

OBSERVATION I

(MUSSEY, de New-York. — *Gazette médicale*, 1838, page 334.)

Désarticulation de la clavicule et de l'omoplate. Au moment de la ligature de la veine sous-clavière, bruit de glouglou léger, des bulles d'air sont vues se précipiter vers la veine. Le malade jette un cri, ses yeux se tournent et restent fixes, cou et face couverts d'une sueur froide, pouls imperceptible, perte de connaissance pendant huit à dix minutes. Puis la respiration redevient normale et on continue l'opération. Guérison.

OBSERVATION II

(BEAUCHÈNE. — Hôpital Saint-Antoine 1818. *Journal de Magendie*.)

Tumeur de l'épaule. En sciant la clavicule, qui devait être enlevée, on entend un bruit spécial. Un aide y porte le doigt. Le bruit cesse. Pâleur, renversement de la tête. Pouls petit,

fréquent, quelques mouvements convulsifs. On fit le pansement après quelques tentatives, mais les symptômes s'aggravèrent et le malade mourut un quart d'heure après l'opération.

OBSERVATION III

(Guibé. — Société de chirurgie, janvier 1909.)

(Tumeur de la clavicule d'origine thyroïdienne. Ablation totale.)

Opération. — Incision unique le long de la clavicule. Section à la scie à la partie moyenne; ablation séparée des deux fragments. Un léger sifflement se produit, en même temps qu'on a un hématome considérable. La veine sous-clavière a été lésée; on y fait une double ligature, l'une en dehors de la plaie, l'autre au niveau de la plaie. Hémostase pénible, fermeture, drainage, pansement compressif.

OBSERVATION IV

Enfin, dans le cas de la malade opérée par M. le professeur Jaboulay, et dont l'observation a été relatée précédemment, il y eut blessure de la sous-clavière avec entrée d'air. On enleva le bonnet d'éther, la malade prit une syncope, mais se rétablit rapidement.

En résumé, le danger de la pénétration de l'air dans les veines est très variable, et la gravité de cet accident dépend de la quantité et de la rapidité de la pénétration du fluide. Dans tous les cas, c'est toujours un accident qu'il faudra tâcher d'éviter, et quand le chirurgien aura à faire une dissection de la région, la résection préalable de la clavicule, en lui permettant d'opérer au grand jour, lui permettra en même temps de ménager plus sûrement les grosses veines du cou.

C. *Blessure du dôme pleural.* — Cette blessure a pour conséquence la production d'un pneumothorax. Cet accident ne présente pas une grande gravité. Les signes de pneumothorax sont quelquefois absents, dans tous les cas ils disparaissent assez rapidement.

Dans l'observation de l'opéré de M. Patel, qu'Achard cite dans sa thèse, et dont nous avons mentionné plus haut le passage relatif à la conservation de la fonction du membre supérieur ; l'ouverture du dôme pleural est signalée. Cependant, il n'y eut pas de signes de pneumothorax.

« Notons en passant, dit M. Patel, qu'en décollant la tumeur sur la face postérieure, un sifflement se fit entendre indiquant que le cul-de-sac pleural gauche avait été ouvert. Un petit tampon fut placé immédiatement sur la brèche pleurale, on enleva le tampon le deuxième jour, et il n'y eut pas de signes de pneumothorax. »

D. *Blessure du canal thoracique.* — Dans les opérations portant sur la région cervicale gauche, les plaies du canal thoracique sont assez fréquentes, surtout quand ces interventions demandent une dissection dans la profondeur du creux sus-claviculaire. Cet accident a été mentionné aussi au cours de la résection de la clavicule. Dans tous les cas, ces plaies sont bénignes comme pronostic. Il suffit de lire les observations qui relatent cet accident opératoire, et elles sont nombreuses, pour se pénétrer de cette idée. Même quand elles sont insuffisamment traitées, des plaies du canal thoracique ont complètement guéri. Cependant, la bénignité du pronostic ne doit pas entraîner l'inaction, et ces plaies seront traitées

par les moyens appropriés (ligature, suture latérale, tamponnement serré).

Achard signale dans sa thèse un cas de blessure du canal thoracique au cours de la résection de la clavicule gauche.

Ablation de la clavicule pour fracture spontanée, opéré de M. Patel.

Suites opératoires : « Les suites opératoires furent des plus simples. Le deuxième jour, le tampon pleural fut enlevé et il n'y eut à aucun moment de signes de pneumothorax. Cependant, à l'ablation de la mèche succéda un écoulement abondant d'un liquide clair qui était de la lymphe, résultat d'une blessure accidentelle du canal thoracique. Deux jours après il avait cessé. »

Quant aux accidents pouvant se produire au cours de la résection de la poignée du sternum, il faut citer la blessure de vaisseaux artériels ou veineux, avec possibilité d'entrée de l'air dans les veines.

En résumé, nous voyons que, de tous les accidents opératoires pouvant survenir au cours de la résection de la clavicule et de la poignée du sternum, seule, la blessure des veines du cou, avec la possibilité de pénétration de l'air dans ces veines, présente une certaine gravité, mais relative, puisque la plupart des cas signalés se sont terminés par la guérison.

L'artère sous-clavière est moins exposée à cause de sa situation profonde.

Quant aux blessures du dôme pleural et du canal thoracique, elles sont, nous l'avons vu, d'un pronostic bénin.

CONCLUSIONS

A. — L'ablation de la clavicule comme temps préliminaire pourra être pratiquée :

a) Dans le cas de *tumeurs ganglionnaires primitives* de la région, qu'il s'agisse de tumeurs bénignes (tuberculeuses) ou malignes, si toutefois on les juge opérables.

b) Dans le cas de *tumeurs ganglionnaires secondaires* à un cancer du sein (curage du creux sus-claviculaire).

c) Dans le cas de *plaies avec hémorragies abondantes* de la région pour permettre de mieux voir d'où vient le sang et de pratiquer l'hémostase.

d) Dans le cas d'*anévrismes artériels rétro-claviculaires*, qu'on les traite par la ligature ou l'extirpation du sac.

B. — L'ablation de la poignée du sternum comme temps préliminaire pourra être pratiquée :

a) Pour *faciliter la ligature des vaisseaux sous-jacents*.

b) Pour *permettre l'extirpation des tumeurs*, qui par leur forme, leur position, leurs adhérences au voisinage, ne pourraient être enlevées sans ce temps opératoire préliminaire.

c) Pour *permettre de vider ou de gratter plus facilement les abcès de la région*, qu'ils proviennent de loin ou soient formés sur place.

d) *Pour pouvoir pratiquer l'ablation des goitres plongeants* adhérents au voisinage.

e) *Comme temps préliminaire à la bronchotomie.*

f) *Pour permettre l'extirpation de thymus hypertrophiés* ayant contracté des adhérences.

C. — Les principaux dangers que court le chirurgien en pratiquant la résection de la clavicule et de la poignée du sternum sont :

1° La blessure des grosses artères de la région.

2° La blessure des veines avec possibilité de pénétration de l'air dans ces vaisseaux (accident grave, mais rarement mortel).

3° La blessure du dôme pleural (d'un pronostic bénin).

4° La blessure du canal thoracique, à gauche (d'un pronostic également bénin).

D. — Comme le prouvent les résultats obtenus, et les cas observés d'absence congénitale de la clavicule, cette pièce osseuse ne sert en rien dans l'exécution des mouvements du membre supérieur. Le chirurgien pourra donc la sacrifier sans regrets.

VU :

Le Président de la Thèse,
JABOULAY.

VU :

Le Doyen,
L. HUGOUNENQ.

PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 1^{er} juin 1911.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

1. ABBOTT-BAHIA. — Absence du sternum. *Compte rendu de la Société de biologie*.
2. ACHARD. — Les tumeurs de la clavicule. Thèse de Lyon, 1911.
3. ALLINGHAM. — Aneurysm of the subclavian artery. *The Lancet*.
4. AUVRAY. — Chirurgie du médiastin antérieur. Thèse de Paris, 1904.
5. BARDENHUEUER. — La résection du manubrium sterni.
6. BATTINI. — Sur le goitre plongeant rétro-sternal, retro-claviculaire endothoracique. Thèse de Montpellier, 1891-1892.
7. BEATSON. — *British medical Journal*, p. 128, 1902.
8. BÉNÉTEAU HENRI. — Les plaies du canal thoracique à la base du cou. Thèse de Paris, 1901-1902.
9. BLAND-SUTTON. — *Transact. clinic. Soc. Lond.*, p. 116, 1891.
10. BLANDIN. — Résection de la clavicule. *Gazette hebdomadaire de Paris*, 1847.
11. BECKEL. — Enchondrome considérable de l'épaule droite. Extirpation avec résection de la clavicule.
12. BOEGEHOLD, WILMS. — XI^e Congrès de Chirurgie de Berlin. 4 avril 1881, et in *Archiv. fur Klinisch. Chirurgie*, 1883, t. XXIX, p. 443.
13. BOTTINI-ENRICO. — Résection de la clavicule. Société de chirurgie, séance du 3 février 1886.
14. CADET. — Goitre intrathoracique. Thèse de Lyon, 1905-1906.
15. CHASSAIGNAC. — Résection de la clavicule. *Bulletin de l'Académie de médecine de Paris*, 1854. — Mémoire sur la résection de la clavicule. *Gazette hebdomadaire médico-chirurgicale de Paris*, 1855. — Nouveau procédé pour la résection de la clavicule. *Revue thérapeutique médico-chirurgicale*, 1856.
16. CHEEVER. — Glandular tumor of neck, excision of clavicule, probable wound of thoracica duct. *Boston medical and surgical Journal*, part. 92, p. 442.

17. CHEVALIER. — Blessure du poutmon dans les fractures de la clavicule. Thèse de Paris.
18. CHEVALIER. — Société anatomo-clinique de Lille. Séance du 27 décembre 1901.
19. CUSHING. — *Annals of Surgery*.
20. P. DELBET. — Du traitement des anévrismes. Thèse de Paris, 1884.
21. DEMANDRE. — Thèse de Paris, 1873.
22. DESPRÉS. — Extirpation totale de la clavicule. *Bulletins et mémoires de la Société de chirurgie de Paris*, 1899.
23. DUBREUIL. — Extirpation de la clavicule gauche. *Gazette hebdomadaire de médecine de Montpellier*, 1880.
24. DUDON. — Enchondrome et résection du sternum. *Journal de médecine de Bordeaux*, 1899-1890, p. 491-503.
25. FLAMENT. — De l'ablation totale de la clavicule. Thèse de Paris. 1898-1899.
26. GAUDUCHOT et MASSON. — *Bulletin de la Société d'anatomie de Paris*, février 1909.
27. GOSSELIN. — Encyclopédie internationale de chirurgie.
28. GUIBÉ. — Société de chirurgie, janvier 1902.
29. GUNTHER. — Traité d'opérations.
30. HALSTEDT. — Excision of subclavis axillary anevrysm. *The Johns Hopkins Hospital Bulletin*, t. III, 1892.
31. HASLEM. — *British med. Journal*, p. 848, 1893.
32. HEYFELDER. — Traité des résections.
33. JABOULAY. — De l'ablation de la poignée du sternum dans certains goîtres plongeant. *Lyon médical*, 1886.
34. JAEGER. — R. S. Hdwb. B. VI, S. 490.
35. JACOBSTHAL. — Das Aneurysma der Arteria sub-clavia. *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, 1903.
36. JONNESCU. — *Bulletin et mémoires de la Société des sciences médicales de Bucarest*, p. 253, 1903-1904.
37. LE FORT. — Résection du sternum. *Bulletins et mémoires de la Société de chirurgie*, 1885.
38. LESNOWSKI. — Medycyna, 1899.
39. LOURTIES. — Quelques considérations sur les abcès ossifluents et la résection de la clavicule. Thèse de Paris, 1879.
40. MALARD. — Sur le goitre plongeant. Thèse de Paris, 1872.
41. MARICHAL. — Anévrisme de l'artère sous-clavière. Thèse de Lyon, 1906-1907.
42. MAZZINI. — Résection du sternum. *Anno secondo di clinica chirurgica nella Università di Roma*, 1874.

43. MIKAILOW. — Ligature de l'artère sous-clavière. Thèse de Saint-Petersbourg, 1897.
44. MOLLIÈRE. — Absès rétro-sternal. Résection. *Gazette des hôpitaux*, 1886, p. 488.
45. OBERST. — Traitement de l'anévrisme de l'artère sous-clavière. *Beitrag für klin. Chirurgie*, 1904, t. XII.
46. PHLEBS. *Annals of Surgery*, 1894, vol. XX, pp. 80, 92.
47. P. PIERRE. — De la dysostose cléido-cranienne héréditaire. Thèse de Paris.
48. PORTER. — *Annals of Surgery*.
49. *Presse médicale*. — Samedi 25 juin 1910.
— — — Samedi 19 février 1910.
50. RICHET. — Article clavicule du nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie.
51. RIZZOLI. — *Bulletin des sciences médicales de Bologne*, 1876.
52. ROUILLÈS. — De la résection du sternum. Thèse de Paris, 1888.
53. SAVARIAUD. — Du traitement chirurgical des anévrismes de l'artère sous-clavière. *Revue de chirurgie*, 1906. *Presse médicale*, 1906.
54. SNOW. — *British medical Journal of London*, p. 258, 1906.
55. SOUCHON. — Traitement chirurgical des anévrismes de l'artère sous-clavière. *Annals of Surgery*, 1895.
56. TILLAUX. — Anatomie topographique.
57. TIXIER. — Anévrisme fusiforme de la sous-clavierie droite traité par l'extirpation de la poche. *Lyon médical*, 12 mai 1907.
58. VERNEUIL. — Résection du sternum. Société de chirurgie, 4 novembre 1874.
59. VICTOR VEAU et EUGÈNE OLIVIER. — Ablation du thymus. *Presse médicale* du samedi 9 août 1910.
60. WENDEL. — Am dem chirurgischen Universitäts Klinik zu Marburg.
-

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	3
------------------------	---

CHAPITRE I

Rappel de notions d'anatomie	6
--	---

CHAPITRE II

Rôle fonctionnel de la clavicule	11
--	----

CHAPITRE III

Indications de l'ablation préliminaire de la clavicule dans certaines opérations sur la région	24
---	----

CHAPITRE IV

Indications de l'ablation préliminaire de la poignée du ster- num dans certaines opérations sur la région	47
--	----

CHAPITRE V

Accidents opératoires.	56
--------------------------------	----

CONCLUSIONS.	65
----------------------	----

BIBLIOGRAPHIE	67
-------------------------	----

